Natural History Museum Library
000081593

TRS
812

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

Omnes res creatæ sunt divinæ sapientiæ et potentiæ testes : earum itaque indagatio a vere eruditis et sapientibus semper exculta ; maledoctis et barbaris semper inimica fuit.

LINNÉ (*Systema naturæ*).

VINGT-SIXIÈME ANNÉE — 1913

MOULINS

IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE

ANCIENNE MAISON C. DESROSIERS

—

1913

LA CRYPTOCÉCIDIE DE « BALANINUS NUCUM » L.

Nous venons de lire avec une scrupuleuse attention et un vif intérêt la communication faite à l'Académie des sciences, le 13 janvier dernier, par M. Rabaud (1), sur la cécidie produite par *Balaninus nucum* L., à la face intérieure de la coquille des noisettes. Cette formation gallaire avait échappé jusque-là à l'attention des cécidologues parce que la larve du charançon la dévore complètement pour s'attaquer ensuite à l'amande, peu de temps avant d'atteindre sa maturité larvaire. Autant que le savant observateur a pu s'en assurer, la cécidie se produit toujours quand la ponte a lieu « dans le péricarpe tendre d'une noisette jeune » ; mais si la ponte est tardive et a lieu « dans le péricarpe sclérifié d'une noisette quasiment mûre », la cécidie n'apparaît pas.

Tel est le fait cécidologique auquel M. Rabaud donne le nom de *cryptocécidie*. Ce fait présente trois caractères : la cécidie est entièrement cachée à l'intérieur de l'organe affecté, si l'on ne tient pas compte de la très légère proéminence de tissu cicatriciel qui indique le point où l'œuf a été introduit ; — elle est complètement dévorée par la larve ; — sa production est conditionnelle.

Le premier de ces caractères seul suffit sans doute pour justifier le nom choisi, les deux autres accompagnant plus d'une fois les formations gallaires. Ainsi, les procécidies foliaires des Teuthrédines disparaissent avec le limbe dévoré par la larve ; la paroi commune à deux tumeurs contiguës, dues aux *Ceuthorrhynchus*, sur les racines de crucifères, est souvent détruite ; les parois extérieures de ces mêmes galles sont très souvent réduites à une mince pellicule, etc. ; les pontes d'Homoptères dans les tiges ligneuses sont suivies de réactions végétales qui paraissent inconstantes, etc.

---

(1) Cpt. rend. de l'Acad. des sc. 20 janvier 1913, Paris.

Nous ne doutons pas que les cécidologues, mis en éveil, n'enrichissent bientôt la liste des cryptocécidies. Nous-même, dans une publication prochaine, nous nous empresserons de rapporter aux cryptocécidies une curieuse réaction du *Verbascum thapsus* à la ponte de *Rhinusa asellus*, Grav. Cette cécidie offre l'intérêt tout particulier de rester en certains cas intérieure à la tige et, en d'autres cas, de se traduire en même temps par un renflement extérieur parfois volumineux. Nous l'avons trouvée en abondance l'été dernier et, si nous sommes bien au courant de la littérature spéciale, elle n'a pas encore été signalée.

Mais revenons à la cryptocécidie du *Balaninus nucum*.

La belle observation de M. Rabaud nous a porté immédiatement à examiner de près une provision de noisettes cueillies en septembre dernier. Nous avions remarqué, à la cueillette, une grande abondance de fruits parasités par le charançon.

Voici le résultat de notre examen :

1° Vingt-cinq noisettes présentaient l'orifice de sortie de la larve ; le tissu gallaire avait été complètement dévoré, et l'emplacement de la galle se reconnaissait à une surface ovalairement rongée autour de l'orifice. La surface extérieure de la coquille ne présentait aucune autre trace de pénétration. Et enfin, détail à notre sens capital, *l'amande n'était que partiellement mangée, parfois très peu, la partie restante étant non ou plus ou moins ridée.*

2° Sur cinq autres noisettes, nous remarquions un point noir, sans aucun relief cicatriciel, seul vestige extérieur de l'introduction de l'œuf du parasite. En regard de ce point, la surface intérieure offrait un léger mamelon, dur, ayant une tendance plus ou moins accusée à la forme hémisphérique. L'amande était normale, à cela près qu'au niveau du mamelon elle se moulait sur lui. C'étaient là évidemment les cryptocécidies signalées par M. Rabaud, avortées à divers stades par suite de la mort de l'œuf ou de la toute jeune larve, et ayant trouvé dans l'avortement la cause de leur persistance. Une coupe diamétrale de ces

intumescences mettait en évidence la cavité larvaire et la structure de la paroi. La base de la galle est formée par le tissu sclérifié du péricarpe et son épiderme extérieur ; le dôme présente à l'examen microscopique trois zones : les zones interne et externe de tissu spongieux, analogue à celui qui tapisse la cavité de la noisette, avec lequel d'ailleurs la zone externe se raccorde parfaitement ; une zone moyenne de tissu scléreux, qui donne au dôme sa solidité et se raccorde avec celui du péricarpe, sans être aussi résistant que lui, du moins dans les échantillons que nous avons coupés. Cette zone moyenne est la plus mince.

La fig. 1 représente cette coupe diamétrale dont le plan contient le point d'introduction de l'œuf.

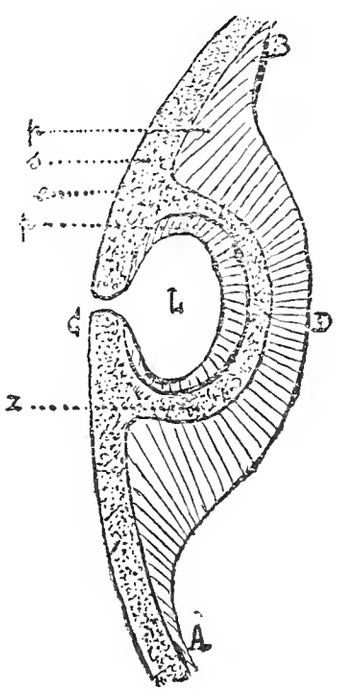


FIG. 1. — Coupe dans une cécidie avortée, et sèche, faite suivant le plan déterminé par l'orifice de pénétration de l'œuf et le grand diamètre du mamelon. (Grand diamètre AB, dix mill. environ ; les autres dimensions sont agrandies dans le même rapport.) — L, cavité larvaire ; *e*, épiderme extérieur du péricarpe ; *s*, péricarpe sclérifié ; Z, zone plus ou moins scléreuse du dôme gallaire ; *p*, revêtement interne et externe en tissu spongieux. (Simple examen macroscopique.)

3° Nous mettons à part un cas plus remarquable. Une noisette présentait le calus cicatriciel au point de pénétration de l'œuf. Intérieurement, la formation gallaire occupait presque le tiers de la cavité, dont le reste était rempli par deux amandes, très saines, libres et moulées sur la galle comme l'une sur l'autre. Nous n'avons point remarqué de dépouille larvaire dans la cécidie, dont la forme n'est pas régulière. L'intumescence, de 6^{mm} de hauteur, mesurait, à sa partie libre, 10^{mm} dans sa plus grande

longueur, 4mm dans le sens perpendiculaire au premier. Le grand diamètre de la noisette était de 15mm.

Nous donnons (fig. 2) la vue de l'ensemble de ces trois productions, telles qu'elles nous ont apparu, après la brisure de la coquille opérée à peu près suivant le plan déterminé par le grand diamètre de la noisette et le point d'introduction de l'œuf.

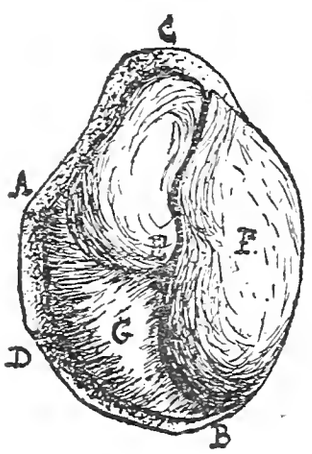


FIG. 2. — Coquille brisée à peu près suivant un plan déterminé par le grand diamètre de la noisette et le point de pénétration de l'œuf. On voit *in situ*, les deux amandes E et F, avec à gauche G la cécidie très développée. (Dim. : DE, 6mm., AB, 10mm, CB, 15mm environ.)

Les cécidies desséchées et closes du ver des noisettes que nous avons observées, sans y trouver de larves, établissent bien ce que pressentait M. Rabaud, que le début de l'hypertrophie des tissus du péricarpe remonte à la période qui suit immédiatement la ponte.

Quelle conclusion tirer de ces faits relativement à la signification biologique des galles ? Y a-t-il lieu d'abord de nier, avec M. Rabaud, dans le cas particulier de la cryptocécidie des noisettes, l'utilité de cette formation pour la larve du charançon, et ensuite d'affirmer d'une façon générale que les réactions végétales appelées galles ou cécidies sont des productions nuisibles aux larves gallicoles, si bien que celles-ci les subissent plutôt qu'elles n'en profitent, et que, si nous avons encore dans la série animale ces sortes de larves, cela tient à ce que les galles ne les ont pas tuées ?

Non, certes ; et les cryptocécidies laissent intégrale la théorie d'une adaptation aussi harmonieuse que possible, entre deux vivants, l'un, le cécidozoaire qui cherche abri et nourriture dans une plante, l'autre le végétal qui se défend contre l'invasion de l'animal.

Ce complexe, résultat d'un finalisme créateur très apparent, à savoir l'équilibre des espèces, est réalisé avec une variété illimitée de formes ; mais on y retrouve toujours le double caractère que nous indiquons et, en fin de lutte des deux énergies vitales, un avantage prédominant en faveur du cécidozoaire.

Raisonnons dans l'espèce :

1° Il est évident que l'hypertrophie du péricarpe de la noisette tend à défendre l'amande contre la larve. Cette hypertrophie fournit des tissus qui arrêtent la larve ; leur zone scléreuse, en particulier, est une seconde barrière qui vient remplacer celle que le rostre du charançon a fait franchir à l'œuf ; c'est en quelque sorte un retranchement qui résulte de l'effort réactionnel du péricarpe, tout porté vers l'intérieur du fruit.

Si la production gallaire était assez abondante et plus différenciée peut-être, la larve y trouverait de quoi atteindre sa maturité et elle en sortirait par l'orifice, convenablement agrandi, par où l'œuf a été introduit, sans avoir touché à l'amande : le peu qu'elle ronge de l'amande prouve qu'elle n'y cherche qu'un complément de nourriture. En tout cas, l'amande a le temps de se développer, et même deux amandes peuvent trouver place à côté d'une galle volumineuse (*figure 2*). En somme, il y a nettement tendance à permettre l'évolution normale de la graine, malgré l'invasion du parasite.

2° Mais, et c'est là le côté le plus intéressant du complexe, cette même hypertrophie est utile à l'insecte. Sans doute, la paroi dure de la coquille le protège contre les prédateurs et les parasites. Mais où trouve-t-il protection contre l'amande jeune, ce maître de la place auquel il vient disputer la nourriture et dont l'énergie vitale est considérable, sinon dans le dôme gallaire lui-même ?

La cavité constatée au centre de la galle montre que la tension réactionnelle de ses cellules est inférieure à celle de l'œuf animal qui s'y trouve logé, ou au moins qu'elle est centrifuge. Cet œuf ne sera donc pas écrasé, ou, s'il

l'est, ce ne sera pas la loi, mais un pur accident comme il en arrive dans toutes les rencontres d'énergies.

Sa vie, son éclosion, et la vie de la jeune larve eussent sans doute été impossibles dans des conditions de contact immédiat avec l'amande en voie de maturation.

Remarquons bien, en effet, que la larve s'attaque à l'amande assez tard, « peu de temps avant la période de maturité larvaire », c'est-à-dire quand la larve et l'amande ont à peu près atteint leur développement. De même, les faits ne peuvent être plus éloquents, les cas où il n'y a pas de galle sont ceux où l'œuf est introduit tardivement dans des noisettes *quasiment mûres*, alors par conséquent que la jeune larve n'a pas à craindre la tension envahissante de l'amande. *Le moulage en creux que subit l'amande sur la formation gallaire* montre les énergies cellulaires de cette poussée végétative et témoigne de leur efficacité protectrice pour la larve.

Le rôle protecteur de la cryptocécidie ressort donc suffisamment.

Son rôle nutritif n'est pas moins évident : Le fait pour la larve de se nourrir partiellement de l'amande ne l'infirme en rien ; au contraire, elle le suppose. En effet, si la jeune larve, provenant d'une ponte faite normalement au début de la saison, avait dû se nourrir immédiatement de l'amande, celle-ci aurait-elle pu se développer et accumuler les réserves spéciales de substances huileuses dont la larve plus âgée paraît avoir besoin ? *Les tissus parenchymateux et scléreux de la cécidie, dont la larve est si friande qu'elle la ronge jusqu'à n'en plus laisser de trace, avant de s'attaquer à l'amande, ne sont-ils pas ceux qui assurent le mieux son développement* ? La larve n'attaque l'amande que vers la fin de son évolution ; elle en laisse toujours, et parfois presque la totalité. Ce n'est donc pas le fond de sa nourriture.

Le fait pour la larve de se nourrir de l'amande seule quand la ponte tardive empêche la production gallaire nous apparaît donc comme un pis-aller que la malheureuse bête est obligée d'accepter. C'est alors qu'intervient la ré-

sistance spécifique aux conditions défavorables du milieu et l'adaptation. Il serait intéressant de voir, par des élevages discrets, dans quelles limites les larves de *Balaninus*, nourries *exclusivement* des réserves huileuses de la noisette, peuvent subir leur métamorphose, et ce que valent les charançons qui en proviennent.

Donc, à ce point de vue encore, le ver des noisettes ne subit pas la galle, mais il en profite réellement.

En résumé, la réaction du péricarpe de la noisette constitue cet *optimum* de milieu où l'être se développe le plus sûrement. Que dans un cas donné la réaction végétale soit victorieuse et écrase l'œuf ou la larve, voilà où se trouve l'accident.

Des accidents de ce genre se rencontrent partout et n'infirment en rien les lois. Considérons, par exemple, un germe végétal, le grain de blé, dans ses relations de vie avec la température du milieu : on admet que les conditions les plus favorables à sa germination sont réalisées par une température de 28°,7 (Ph. Van Tieghem, *Traité de botanique*, p. 93) ; les températures 5° et 42°,5 sont des limites inférieure et supérieure au delà desquelles le réveil de la vie active ne se produit pas ; au delà de ces limites, il y en a d'autres par lesquelles la vie est à tout jamais détruite, soit par le froid, soit par la chaleur. Ces destructions sont accidentelles et d'autant plus difficiles que sont plus grandes les limites d'adaptation du blé aux conditions défavorables de l'énergie calorifique.

De même, *le ver des noisettes a ses conditions de milieu optima quand la cryptocécidie se développe normalement.* Si la réaction végétale, à cause de l'intervention anormale d'autres facteurs, s'accroît ou diminue, le ver s'adaptera autant qu'il le pourra ; il mourra si l'effort demandé à son énergie est trop grand ; mais il y a une différence très grande entre sortir sain et sauf d'un accident et n'avoir pas à essuyer l'accident. Par conséquent, d'une manière générale, si nous avons des larves gallicoles, ce n'est pas parce qu'elles ont échappé à des accidents inévitables ; —

que quelques-unes aient eu à souffrir et à bénéficier de leur faculté limitée d'adaptation, c'est sûr ; — mais bien parce qu'elles ont vécu où elles devaient vivre, dans des tissus gallaires spécialement développés.

Abbé PIERRE.

Moulins, le 8 février 1913.

De la persistance des régimes climatiques

M. Muntz a présenté à la séance de l'Académie des sciences du 9 septembre dernier une note sur les causes de la persistance du temps pluvieux (1).

D'après cet auteur « l'évaporation produite à la surface « du sol, surtout par le développement végétal, est un fac- « teur important, peut-être prédominant, de la nébulosité « persistante du ciel et des chutes d'eau fréquentes... et « le régime une fois établi a une tendance à s'éterniser... « par une sorte de cycle qui ramène alternativement l'eau « du sol vers l'atmosphère par l'évaporation et celle de « l'atmosphère vers le sol, par les pluies... tout se pas- « sant comme si la *même masse* d'eau faisait la navette « entre la surface de la terre et les hautes régions de l'at- « mosphère. »

Nous ajouterons que certains faits d'obervation courante ne sont en quelque sorte que l'illustration de la théorie de M. Muntz.

Passons à la cuisine animée par le bruit agréable du rissolement d'une tranche de bœuf dans la daubière. Soulevons le couvercle de celle-ci : nous le voyons tout parsemé d'énormes gouttes d'eau qui retombent aussitôt en pluie ruisselante. C'est l'eau d'évaporation de la viande. Celle-ci placée au fond du récipient constitue l'analogue du sol mouillé et de la végétation dont parle M. Muntz. Le couvercle plus froid est comme la haute atmosphère

(1) Cette note a été reproduite dans la *Revue*, 1912, page 65.

où s'opère, dit-il, la condensation. L'eau ruisselante du couvercle coule au fond, va à nouveau se vaporiser et pourra continuer longtemps encore à « faire la navette » entre le fond et le couvercle de la daubière close.

Au jardin, sous la cloche à melon et au contact du verre plus froid que l'air intérieur, même phénomène de condensation de l'eau évaporée par le sol humide et le feuillage de la plante : aussi de grosses gouttes paraissent-elles à la paroi intérieure de la cloche, glissent le long ou retombent en pluie, maintenant ainsi l'humidité voulue sous la cloche close.

En hiver, dans une salle bondée de personnes, le même effet se reproduit en partie. La vapeur dégagée en quantité par les corps — respiration pulmonaire et cutanée — va se condenser dans le haut de la salle sur les vitres plus froides ou même les murs le long desquels elle ruisselle parfois pour retourner au sol d'où, en somme elle s'était élevée ; et, selon le mot de M. Muntz, c'est encore un « cycle fermé », dans l'atmosphère confinée de cette salle close.

Mais, confinée aussi l'atmosphère de la daubière sur le feu, confinée également l'atmosphère de la cloche à melon, alors au contraire que l'atmosphère terrestre, elle, n'est enclose nulle part et que ses portions contenant une forte quantité de vapeur — courants chauds, mobiles — ne sont point enfermées entre des parois fixes, mais sont seulement limitées par d'autres courants plus froids ou plus chauds, mobiles également.

Et c'est ici qu'apparaît le défaut de la théorie de M. Muntz : exacte si l'on considère *l'ensemble* de l'atmosphère terrestre au sein de laquelle se produit en effet le « cycle de l'eau » bien connu de tous, cette théorie ne l'est plus du tout si l'on envisage seulement une contrée quelconque et la portion correspondante d'atmosphère non limitée, non close. Ici les principes selon lesquels s'opère la saturation de la vapeur, donc sa condensation sous forme de pluie, agissent dans des conditions différentes de celles en vase fermé, car dans l'atmosphère libre la

température, la pression et l'agitation sont essentiellement variables à tout instant les unes et les autres, et aussi les unes par les autres. En vase fermé, l'un des facteurs principaux de cette variabilité, le vent, est supprimé, alors que dans l'atmosphère son action modificatrice se fait constamment sentir plus ou moins directement sur le degré d'humidité, la température et la pression, donc sur la condensation elle-même.

Le jardinier le sait bien, qui met ses boutures sous cloche afin de les soustraire à la sécheresse, et de même le cuisinier qui cuit la viande à l'étouffée pour ne point la durcir par dessiccation.

D'ailleurs, lorsque les conditions voulues pour l'établissement d'un régime pluvieux sont naturellement réunies en un lieu et que ce régime s'établit, il n'en est jamais de même à la fois pour toute la terre. C'est ainsi qu'en 1911, alors que la France était soumise à un été extraordinairement chaud, les vastes contrées de la Chine subissaient au contraire les effets désastreux d'un régime pluvieux très intense. Et n'a-t-on pas remarqué que les régimes climatiques de l'Amérique du Nord et de l'Europe sont le plus souvent opposés. C'est ainsi que généralement un hiver très doux en Europe correspond à un hiver très rude en Amérique et en Asie, et inversement.

Ce n'est donc pas, comme le prétend M. Muntz, dans l'évaporation terrienne et végétale après pluie qu'il faut chercher la cause « prédominante » de la persistance du régime pluvieux — ou tout autre régime — ; et même l'observation attentive des phénomènes atmosphériques nous en donnera confirmation.

En effet, après l'humidité exceptionnelle de 1910-11, comment expliquer alors l'été excessivement chaud et sec de 1911 et après lui, au contraire, la nouvelle humidité de 1912 et surtout son été froid et pluvieux. Et de même après un orage et une pluie diluvienne, il devrait, selon l'opinion de M. Muntz, continuer invariablement à pleuvoir sans arrêt, alors qu'il n'en est point ainsi comme chacun sait, connaissance qui s'est traduite depuis long-

temps par le dicton réconfortant : « Après la pluie le beau temps. »

Au printemps, alors qu'une pluie douce amène le dégel, qu'un vent chaud fond l'épaisse neige des montagnes, déversant ainsi dans l'atmosphère, par évaporation intense, une masse prodigieuse de vapeur, augmentée encore par l'évaporation végétale, qui va en s'accentuant d'intensité, le beau temps ne devrait donc plus être goûté des pauvres mortels ? Il n'en est heureusement rien. Et tous les cultivateurs savent que, lorsqu'il n'est pas « année de pluie », les nuages ont beau passer nombreux, épais et même noirs, comme s'ils allaient s'écrouler, et les plantes évaporer le tréfonds de leurs réserves, l'abondante et bienfaisante ondée n'arrive point quand même à se produire.

Ainsi, en dépit de la coïncidence relative des chiffres exprimant les quantités d'eau évaporées et celles tombées des nuages, n'est-ce point dans cette évaporation qu'il faut chercher la cause déterminante de la persistance pluvieuse. L'une et l'autre sont plutôt les conséquences parallèles d'une cause unique : l'installation au-dessus de la région du cours de l'un des vastes fleuves aériens parcourant l'atmosphère.

La répartition de ces grands courants au sein de l'atmosphère est variable selon les saisons, et d'après une sorte d'oscillation de l'Est à l'Ouest ; elle détermine seule la nature des régimes climatiques afférents à chaque région ; et c'est à la persistance de cette répartition durant une saison entière (1) qu'est due la persistance même d'un régime, soit pluvieux, soit sec ou mixte.

---

(1) La démonstration en est faite dans un ouvrage que nous sommes heureux de signaler aux lecteurs de la *Revue* et qui aura pour eux un réel et double intérêt : tout d'abord un intérêt pratique de haute importance en raison de l'objet traité ; et un second, tout spéculatif, en considération de la nouveauté de la théorie par laquelle il est expliqué. Ce livre qui a pour titre : *Le temps qu'il fera pendant la saison nouvelle* ou *Nouvelle méthode pratique de prévision saisonnière simple, facile, à la portée de tous*, vient de paraître à la Société des Publications scientifiques et industrielles, 23, rue Brunel à Paris. Prix, 2 fr. 50.

Mais les hasards d'une excursion en notre si agréable Bourbonnais vous ont amenés sur la côte de Châtel-de-Neuvre.

Du sommet, près de l'église millénaire haut perchée, un panorama magnifique s'offre à nos yeux charmés. Dans la plaine immense, l'Allier, en un large ruban argenté, étale ses méandres capricieux jusqu'à l'infini de la vallée toute droite, où amenuisée, elle disparaît dans la brume.

Cependant qu'au lointain, bientôt, l'œil s'arrête sur un mince flocon, puis, intrigué, suit l'avancement saccadé d'une sorte de grosse chenille (train express), poussant toujours plus vite, en ronflant, ses anneaux gris dans la plaine vers un point où elle ne tarde pas à disparaître dans un dernier effort, laissant alors au paysage tout son calme majestueux.

Mais arrachons-nous au charme enveloppant, et si vous le voulez dévalons maintenant par les sentiers des vignes vers le pont aux trois piles blanches, dont maintenant l'élégant profil se détache si harmonieusement sur l'eau miroitante et le fond de verdure des arbres de la rive.

Du haut du tablier, qui doucement nous balance, examinons de près le courant rapide de la rivière. Nous avons une image saisissante, bien que très réduite, de ce qui se passe au sein de l'atmosphère.

Le cours de la rivière, qui souvent se déplace, mais dans des limites extrêmes qu'il ne saurait dépasser, représente un des grands fleuves aériens qui à chaque saison installe son lit ici ou là, au-dessus de pays divers, mais dans un certain espace seulement, fixé par les grandes forces qui déterminent ses mouvements saisonniers.

Dans le fort du courant et surtout près des enrochements qui contrarient l'écoulement de l'eau, celle-ci roule inégalement vite en toutes ses parties, tourbillonne et se creuse d'entonnoirs successifs, mobiles, dont les girations rapides repoussent le liquide sur tout le pourtour.

C'est l'image même des bourrasques aériennes, engendrées en certains points du grand fleuve et nous amenant

avec elles pluie et mauvais temps, et, comme dans la rivière, elles se suivent à intervalle plus ou moins rapproché, mais toujours à peu près aux mêmes lieux tant que le « lit de leur fleuve » ne sera point déplacé — non par une forte crue, comme pour celui de la rivière, mais bien par une saison nouvelle.

Et c'est là même la cause réelle de persistance d'un régime pluvieux. Tant que le fleuve aérien, dans le courant duquel se creusent les bourrasques pluvieuses, ne se déplacera point, tant, aux mêmes lieux, persistera le mauvais temps.

Que deviennent les « entonnoirs » ? Du haut du pont nous les voyons disparaître les uns après les autres et se combler brusquement, les eaux s'y précipitant de toutes parts. Ces eaux, qui par le mouvement centrifuge étaient rejetées sur les bords de l'entonnoir, se réunissent toutes avec force vers le centre, s'y compriment les unes les autres, y formant une boursouflure mouvante, dont les couches supérieures surélevées ne tardent pas à redescendre en s'étalant sur un espace très vaste par rapport à la surface occupée par l'entonnoir précédent.

Dans le fleuve aérien, même phénomène, les dépressions ou bourraques se comblent et à leur place l'air se tasse très fortement, les couches froides du haut de la boursouflure, ne tardant pas ensuite à se déverser glaciales sur de vastes espaces terrestres. C'est l'aire de forte pression avec sa conséquence habituelle, un temps sec et beau. Elle se produit aussi au point où deux tourbillons voisins se repoussent.

Aires de fortes pressions et bourrasques, sont donc en rapport étroit et sous la dépendance même du fleuve atmosphérique qui leur donne naissance ; et de la continuité de passage de celui-ci dans une région dépend seule, réellement, la persistance du beau ou du mauvais temps.

AUBOUËR,
à Neuilly-le-Réal.

LES LAMPYRIDES DU CONGO

Premier Mémoire

Le Congo situé au centre de l'Afrique sous l'équateur, comprend un immense territoire couvert de forêts et de prairies, d'une altitude généralement peu élevée, les points les plus hauts ne dépassant pas 400 mètres. A l'Ouest, il atteint l'Océan atlantique, mais il est fermé à l'Est par le lac Victoria Nyanza et les chaînes montagneuses du Kilimandjaro et du Kénya dont les sommets sont couverts de glaciers et de neiges éternelles. La faune de cette dernière région offre un caractère tout spécial et des espèces qu'on ne rencontre pas dans la partie occidentale qui est celle dont je m'occupe dans cet article où j'énumère les insectes du groupe si intéressant des Lampyrides qui illuminent de leurs lueurs intermittentes l'épaisseur des forêts et la vaste surface des prairies marécageuses. Les espèces n'y sont pas nombreuses et pour le plus grand nombre rentrent dans le genre *Luciola*. On y trouve des représentants du genre *Diaphanes*, mais des formes plus nombreuses de celui-ci sont réparties dans la zone montagneuse orientale.

Ce travail, où je mentionne les espèces congolaises connues jusqu'à ce jour en donnant pour chacune ses caractères distinctifs les plus essentiels, permettra de reconnaître facilement les types non encore décrits que des explorations nouvelles ajouteront certainement à cette liste.

Luciola præstans Ern. Oliv. *Nov. Zool.*, 1896, p. 3.

Roux, tête, antennes, tarses, tibias, moitié apicale des fémurs, élytres et ventre noirs, les élytres finement bordés de roux sur la suture, éparsément et légèrement ponctués, chargés de plusieurs côtes très peu saillantes ; premiers segments du ventre noirs, étroitement bordés de

roux postérieurement, les deux avant-derniers d'un blanc brillant, le dernier rembruni, petit, triangulaire, incisé au sommet. Le prothorax sillonné sur toute sa longueur, à angles postérieurs bien saillants, offre à sa partie antérieure une tache nébuleuse vague, souvent peu marquée. — Long. 15 mill.

Stanley pool (Harrison), Congo français.

Luciola gaudens Ern. Oliv. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1910, p. 287.

Roux, tête, antennes, tarses, tibias noirs ; élytres entièrement bordés de roux. Se rapproche du précédent, mais les élytres sont roux sur les côtes suturale et marginale et assez fortement rugueux au lieu d'être finement pointillés ; les angles du prothorax sont moins prolongés en arrière, les fémurs sont entièrement roux, le ventre est moins rembruni. — Long 11-12 mill.

Maheuge.

Luciola congoana Ern. Oliv. *Nov. Zool.*, 1895, p. 34.

Prothorax testacé, quadrangulaire, à côtés légèrement arqués ; élytres testacés avec une tache apicale noire remontant en triangle allongé parfois jusqu'au delà de la moitié ; premiers segments du ventre noirs, bordés de flave, les deux derniers d'un blanc brillant ; poitrine et fémurs roux brun, tibias et tarses noirs. — Long. 8-9 mil.

Congo français, Kuilu ; rivière N. Gamie, chutes de Samlia, Gabon (Mocquerys), île Fernando-po (Fea).

Luciola mendax Ern. Oliv. *Soc. Ent. Belg.*, 1905, p. 106.

Prothorax testacé avec une tache obscure plus ou moins accentuée, à côtés atténués en avant ; élytres testacés avec l'angle apical noir ; poitrine, premiers segments du ventre, sommet des fémurs, tibias et tarses noirs. La tache du prothorax parfois très faible peut disparaître complétement et les individus ainsi conformés ressemblent beaucoup à ceux de l'espèce précédente, dont ils se distinguent cependant par la tache apicale moins étendue et par le prothorax plus court, à côtés plus atténués en avant. — Long. 6-8 mill.

Victoria, Kameroun, Haut-Chari, Gabon.

Luciola Mocquerysi Ern. Oliv. *Rev. Sc. Bourb.*, 1902, p. 83.

Gros, large, convexe ; tête, prothorax, poitrine et élytres testacés, ces derniers avec une petite tache apicale noire qui laisse en bordure de l'angle un très mince liséré testacé ; prothorax atténué en avant ; sommet des fémurs, tibias et tarses noirs ; premiers segments du ventre obscurs. — Long. 10-15 mill.

Congo français, Kiuliu, Benito, Gabon (Mocquerys), Ogoué.

Luciola gemina Ern. Oliv. *Swed. Zool. Exp. col.*, p. 9, fig. 2.

Tête noire, rousse entre les yeux ; prothorax roux avec deux taches brunes ; écusson flave ; élytres testacés avec deux taches brunes juxtascutellaires et creusés de points profonds disposés en séries longitudinales. — Long. 9 mill.

Région du Nil Blanc (Jagerskiold), Bahr-el-Ghazal.

Luciola bimaculicollis Boh. *Ins. caffr.*, I, 2, p. 445 ; *L. biguttata* Ern. Oliv. *Rev. Ent.*, 1883, p. 75.

Tête flave, vertex noir ; prothorax flave avec deux grandes taches noires ; écusson flave, élytres bruns plus clairs sur la suture et la marge externe, chargés de points disposés en séries longitudinales. — Long. 10-12 mill.

Congo français, Boda (Charleuf). Aussi à Zanzibar, à Gariep (Boheman).

Luciola dilecta Ern. Oliv. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 1908, p. 323.

Prothorax roux avec deux bandes noires se croisant à angle droit ; élytres noirs marginés de roux.

Likingu (Mus. de Bruxelles).

Luciola discicollis Cast. *Ann. Soc. Ent. Fr.*, 1833, p. 147.

Prothorax orangé avec une grande tache noire attenant au bord antérieur ; écusson orangé ; élytres bruns marginés de flave ; ventre noir, sauf les deux derniers segments ; poitrine et pattes testacées. — Long. 6 mill.

Sénégal, Sierra Leone (Clements), Lagos, Cameroun (Fea), Assinie (Alluaud), Gabon, Wari (Dr Roth).

(A suivre.) Ernest Olivier.

Glanures bibliographiques

Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle de Paris, t. II, 1866, *Bull.* p. 27, pl. 4, *Le Cerf du Rév. Père David,* par Milne-Edwards.

Claude-Henri-Marie de Bellonnet qui, par une partie de sa famille, appartient au Bourbonnais, était en 1866 chargé d'affaires à l'ambassade de France à Pékin. Il se trouvait en Chine en même temps que le Révérend Père Armand David, des Lazaristes, qui explorait le pays au point de vue zoologique et qui a contribué pour une part importante à faire connaître l'histoire naturelle de cette vaste région. Henri de Bellonnet l'accompagnait dans ses voyages et s'intéressait à ses découvertes. Un jour qu'il excursionnait seul à une certaine distance de Pékin, il arriva devant une muraille qui se prolongeait au loin et interceptait tout passage. Curieux de savoir ce qui se trouvait derrière, de Bellonnet se hissa au sommet du mur et vit un nombreux troupeau de gros cerfs, d'une espèce qui lui était inconnue. De retour à Pékin, il fit une description minutieuse de ces animaux au Père David, qui ne connaissait non plus rien de semblable. Il fallait donc se procurer au moins un de ces cerfs, et ce n'était pas chose facile, car le mur, qui avait douze lieues de circuit, entourait un parc appartenant à l'Empereur ; personne en dehors des gardiens ne pouvait y avoir accès et rien ne devait en sortir.

Cependant, à force d'intrigues auprès des ministres chinois, de Bellonnet obtint qu'on lui remettrait trois de ces animaux et il lui fut livré un vieux mâle, un daguet et une femelle adulte.

Emballés avec toutes les précautions nécessaires, ils furent embarqués de suite pour la France et ils arrivèrent en bon état au Jardin des Plantes, à Paris.

Le directeur d'alors, Milne-Edwards, reconnut de suite une espèce nouvelle qu'il baptisa *Elaphurus davidianus.*

A première vue, l'*Elaphurus* ressemble à un Renne, mais il s'en éloigne par des caractères essentiels et il doit servir de type pour l'établissement d'un groupe zoologique spécial. Il se distingue, en effet, de tous les autres cervidés connus par la direction et le mode de ramification de ses bois, ainsi que par la conformation de sa queue. Les andouillers sont dirigés en arrière et l'inférieur se prolonge jusqu'au delà du garrot. La queue, qui est longue, se termine par un long flocon de poils bruns qui tombent jusque sur les talons En dehors des environs de Pékin, ce curieux animal n'a été reconnu qu'en Mandchourie.

Les individus envoyés par de Bellonnet ont vécu plusieurs mois au Jardin des Plantes ; ils ont été préparés après leur mort et ils figurent maintenant dans la galerie de zoologie.

Journal d'Histoire naturelle, rédigé par MM. Lamarck, Bruguière, Olivier, Haüy et Pelletier, t. II, 1792, p. 354, *Pourquoi les végétaux sont en général plus ou moins velus, plus ou moins chargés de piquants, suivant la nature du climat ou du sol qu'ils habitent,* par L. Reynier.

L'auteur développe les causes de cette proposition et nous citerons seulement le passage suivant où il est question de notre région.

« Dans nos climats, les plantes des hautes montagnes et des lieux secs portent le plus souvent les caractères les moins équivoques de leur peu de vigueur, leur nature y est basse, très souvent rampante, leur forme rabougrie. Les grands arbres, sur les hautes montagnes, ne forment quelquefois que des arbustes rampants. Tel est celui dont nous allons faire mention. Des botanistes, parmi lesquels se trouvaient plusieurs savants de la capitale, ayant été faire une herborisation sur le Mont-d'Or en Auvergne, y trouvèrent un très joli petit saule. Sa tige et ses rameaux rampants, ses feuilles petites et d'un soyeux très agréable, quelques autres caractères dans son port, le firent regarder comme une espèce inconnue. On fut empressé d'en emporter plusieurs pieds : il n'échappa que celui qui fut

cultivé dans le jardin de Lemonnier. L'année d'après, nos botanistes furent empressés d'aller visiter leur intéressante découverte ; quel ne fut pas leur étonnement quand, au lieu de cet arbuste charmant, ils n'y virent plus que le saule marceau, qui avait déjà pris plusieurs pieds d'accroissement. »

LES SAINTS DE GLACE

Les 11, 12 et 13 mai, l'Eglise célèbre respectivement les fêtes de saint Mamert, saint Pancrace et saint Servais.

La légende raconte qu'à ces dates, l'atmosphère subit toujours un refroidissement plus ou moins grand, produisant des gelées qui peuvent occasionner des désastres considérables. Aussi désigne-t-on communément ces trois saints sous le nom irrévérencieux de *saints de glace.*

Nous avons recherché quelle avait été la température de ces trois journées dans une localité restreinte et voici les résultats thermométriques (minimum) que nous avons notés depuis 1895 aux Ramillons :

	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912
11 mai	10 5	5	2	9	9	7	5	3	6	9	6	11	8	11	6	3	12	12
12 —	9	7	— 2	7	6	10,5	9	1	7	5	7	9	12	15	6	2	11	15
13 —	9	10	1	6	6	9	11	5	2	9	7	9	12	9	9	6	11	13

Comme on le voit, ces résultats ne sont pas très conformes à la tradition, car pendant cette période de 18 ans, les trois journées n'ont été froides avec un seul jour de gelée qu'en 1897 ; en 1902, le 12, le thermomètre s'est abaissé près de 0, mais durant toutes les autres années, la température a été plutôt chaude.

Il est certain que ces chiffres peuvent changer beaucoup d'après la topographie de la localité où ont lieu les observations. Mais on peut conclure, d'une façon générale, que l'appréhension des Saints de glace n'est pas justifiée et qu'il ne faut ajouter pas plus de foi à leur action malfaisante qu'à toutes les autres prédictions météorologiques qui prétendent annoncer le temps qu'il fera.

Ernest Olivier.

Erratum. — Page 5, ligne 4, au lieu de *microscopique*, lire *macroscopique.*

Réunion scientifique du Bourbonnais

29 Janvier 1913

Plusieurs sociétés savantes envoient le programme de leurs congrès en 1913:

Le Congrès international de zoologie s'ouvrira à Monaco le 25 mars et celui de l'Association française pour l'avancement des sciences, à la même date, à Tunis. Les délégués des Sociétés savantes se réuniront à Grenoble en avril. Le Congrès préhistorique de France se tiendra à Lons-le-Saunier, du 27 juillet au 2 août. La Société botanique de France, pendant sa session extraordinaire à la fin du mois de juillet, explorera le massif central, d'Aurillac à Clermont. Enfin, le Congrès archéologique de France, ouvrira sa quatre-vingtième session à Moulins, le lundi 23 juin, et fera des excursions dans les localités intéressantes de l'Allier et des départements limitrophes.

— M. F. PÉROT, annonce que les collections et la bibliothèque de M. Ormezzano, récemment décédé, ont été données par ses héritiers à la ville de Marcigny qu'il habitait. Ces collections consistent en un important herbier et une assez nombreuse série de roches, minéraux, silex taillés et polis provenant de Saône-et-Loire. Elles comprennent entre autres pièces remarquables un *Icthyosaurus communis* presque complet, découvert dans le lias, aux environs de Marcigny. Un mouvement scientifique commence à se dessiner dans cette ville: il vient d'y paraître le premier numéro d'un recueil périodique sous le titre de *Revue du Bourbonnais-Brionnais*, qui a pour programme l'agriculture, la météorologie, les sciences, l'histoire, la littérature et les beaux-arts.

— Mme PRIEUR montre une pierre trouvée sur le sol, aux environs de Besson, dont la forme est celle des plus belles haches de l'époque de la pierre polie. Mais comme elle est en calcaire très peu compact, on ne peut voir dans sa configuration qu'un remarquable *ludus naturæ*.

— M. l'abbé PIERRE présente les observations qu'il a faites en collaboration de M. H. du Buysson, sur la biologie de deux curculionides, les *Nanophyes flavidus* et *Apion sedi*. Le premier produit des cécidies sur les feuilles des *Sedum reflexum* et *elegans*, mais le second s'attaque seulement aux tiges des mêmes plantes. Ces observations font le sujet d'une étude détaillée qui sera publiée dans *Marcellia*.

JANVIER 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	776	—1	—5	7		E.	Nuageux.
2	774	5	3	10	3,6	S.	Couvert.
3	772	4	2	10		S.	Couvert.
4	775	0	—1	11		S.E.	Nuageux.
5	775	4	—1	13		S.	Nuageux.
6	778	5	5	12	1	S.	Couvert.
7	778	5	4	7	6	E.	Brouillard.
8	772	4	2	10		S.	Nuageux.
9	773	5	4	12		E.	Clair.
10	771	0	—1	10		E.	Clair.
11	771	5	0	10		S.	Nuageux.
12	770	4	3	10		S.	Couvert.
13	770	4	3	6		S.	Couvert.
14	766	1	—1	6	1	S.	Couvert.
15	765	4	4	10	1,2	S.	Nuageux.
16	768	2	2	9	2,1	S.	Nuageux.
17	767	3	4	9	0,5	S.	Nuageux.
18	769	6	3	7	0,6	S.	Couvert.
19	774	3	2	7	0.5	S	Couvert.
20	766	4	2	9	0,4	S.	Couvert.
21	762	6	4	10		S.O.	Couvert.
22	770	2	2	8	5,8	O.	Couvert.
23	775	8	2	10	2	O.	Nuageux.
24	775	4	3	12		O.	Clair.
25	772	1	—1	10		S.E.	Couvert.
26	776	9	5	6	0,9	S.O.	Couvert.
27	775	2	0	8	0,5	N.E.	Couvert.
28	770	5	2	9		S.	Brumeux.
29	772	5	3	11	4,5	S.	Couvert.
30	769	6	5	11	4,4	S.	Couvert.
31	765	10	7	10	5	S.	Giboulées.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

FÉVRIER 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	773	5	4	11	0,6	S.	Couvert.
2	773	5	4	9	4,8	O.	Nuageux.
3	781	7	2	11	0,6	S.O.	Couvert.
4	785	7	7	10		O.	Couvert.
5	777	0	—2	14		N.	Clair.
6	776	2	2	13		S.E.	Clair.
7	781	1	—1	10		E.	Couvert.
8	783	8	5	12	1	O.	Nuageux.
9	788	—2	—4	10		N.	Clair.
10	785	—2	—4	12		N.	Clair.
11	785	—2	—3	14		N.	Clair.
12	785	—1	—2	12		N.	Clair.
13	783	1	—2	13		N.	Clair.
14	780	—1	—4	7		N.	Clair.
15	775	—2	—3	7		N.	Clair.
16	773	—1	—4	9		N.E.	Clair.
17	770	—4	—6	5		N.	Couvert.
18	765	—3	—4	3		N.E.	Couvert.
19	768	—2	—3	4	1,2N	N.E.	Couvert.
20	768	—3	—4	4	1,5N	N.E.	Couvert.
21	770	0	—1	7		N.	Nuageux.
22	775	—4	—6	5		N.	Clair.
23	778	—3	—6	5		N.E.	Clair.
24	774	—4	—7	10		N.E.	Clair.
25	772	2	—1	12		S.E.	Clair.
26	770	4	1	14	0,5	S.	Nuageux.
27	765	4	2	11	6,4	S.E.	Couvert.
28	771	4	4	5	1,2	N.	Giboulées.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

La Cryptocécidie du Balaninus nucum L.

A la confirmation de fait qu'il apporte à ma note sur la cryptocécidie du ver des noisettes, M. l'abbé Pierre joint une interprétation de la signification biologique des galles sensiblement différente de la mienne. Celle-ci, cependant, constamment appuyée sur les faits, ne tire d'eux rien qu'ils ne contiennent et en tire tout ce qu'ils contiennent. Je vais essayer de le montrer.

J'ai constaté l'existence d'une galle à l'intérieur des noisettes parasitées par la larve de *Balaninus nucum* L. ; j'ai constaté que si la larve mangeait la galle, elle pouvait aussi bien manger l'amande, sans cesser de vivre et de se développer.

Une seule conclusion découle légitimement de ces faits : la coque de la noisette paraissant très suffisante pour mettre la larve à l'abri des intempéries et de ses ennemis, la cryptocécidie ne peut avoir, pour la larve, la signification de défense. La larve se nourrissant aussi bien de l'amande que de la galle, celle-ci, au point de vue alimentaire, ne semble plus indispensable.

D'autre part, je constate que l'apparition de la galle est liée à l'état des tissus végétaux : il faut que l'insecte pique un tissu jeune. Si, dans la noisette, la production gallaire semble fréquente, elle n'est pas constante et, d'autre part, on cite au moins un cas, relatif aux chatons de saule, où la formation d'une galle paraît être exceptionnelle.

Comme la cryptocécidie, considérée indépendamment de sa situation et de ses rapports, ne diffère en rien de toutes les autres galles, tout se passe comme si j'avais institué de véritables expériences destinées à déterminer deux conditions, la condition de protection et la condition d'alimentation : je constate que ces conditions ne sont pas nécessaires pour l'apparition d'une galle. Dès lors, la réaction du végétal jeune à l'introduction d'un œuf ou d'une larve demeure le seul fait *primitif* et *essentiel*, et

j'ai le droit de dire que « la larve subit la galle plutôt qu'elle n'en profite ». Je pourrais dire, d'ailleurs, d'une manière générale : tout organisme subit un milieu plutôt qu'il n'en profite, « subir un milieu » ne signifiant nullement, comme le croit M. l'abbé Pierre, que ce milieu soit nécessairement *nuisible* : une partie des individus qui *subissent* ce milieu peut mourir ou végéter, mais une partie peut aussi être adaptée. C'est là un fait d'observation courante.

Telle est donc la genèse et le fondement de mon interprétation. Les faits sur lesquels elle s'appuie renfermeraient-ils autre chose dont elle ne tient pas compte? existerait-il des faits qu'elle ait, à tort, négligés et qui donneraient raison à mon honorable contradicteur ? Examinons-le.

1° La cryptocécidie servirait à défendre l'amande en empêchant la larve de la dévorer. La preuve en serait : que l'amande a le temps de se développer et même qu'il peut s'en développer deux ; — que la larve ayant dévoré la galle n'entamerait l'amande qu'à titre de complément de nourriture.

Je n'y avais pas songé, je le confesse ; et peut-être avais-je pour cela une bonne raison : *le volume de l'amande diminue constamment en raison directe de la croissance de la galle ;* tout se passe comme si la galle se substituait à l'amande. Loin de « défendre » l'amande, la cryptocécidie *nuit* donc à sa formation, et, probablement, en détournant une partie des matériaux nutritifs.

Et quant à dire que *deux* amandes peuvent se développer au lieu d'une, c'est être victime d'une curieuse illusion, car c'est confondre le nombre et la quantité au point de croire que les deux morceaux d'une partie d'objet valent deux fois l'objet entier. Les « deux » amandes que M. l'abbé Pierre représente correspondent à peine aux deux-tiers d'une amande de volume moyen.

Encore si l'amande ou les amandes réduites restaient intactes, l'idée de « défense » pourrait, à la rigueur, être soutenue, bien que la diminution notable des réserves ne

semble pas très favorable à la germination. Mais il n'en est même pas ainsi. D'une manière constante, la larve entame l'amande, et cette amande entamée n'aura plus, généralement, aucune valeur germinative, soit que la plantule ait été détruite, soit que, au contact de l'air, les tissus se dessèchent ou rancissent.

L'affirmation que la production d'une galle défend l'amande et permet une « tendance » au développement normal est donc contraire aux faits.

2° La galle protégerait l'insecte en l'empêchant d'être écrasé par l'amande en voie de croissance.

Cette affirmation repose sur l'hypothèse que la larve ne pourrait vivre « dans des conditions de contact immédiat avec l'amande en voie de maturation ». Cette hypothèse, à son tour, ne repose guère que sur elle-même. Invoquer en effet, l'attaque tardive de l'amande par la larve, c'est attribuer à une constatation de fait une valeur qu'elle n'a à aucun degré. Ce fait ne prouve nullement qu'en l'absence de la cryptocécidie la larve eût été écrasée. Dire que la galle manque dans les noisettes parvenues presque au terme de leur croissance n'ajoute rien à cette absence de preuve, car le fait pour les larves de n'être pas écrasées en pareille circonstance ne prouve pas qu'elles le seraient en une autre circonstance ; il ne prouve pas non plus qu'elles demeureraient indemnes. Les faits sont, ici, indépendants de l'affirmation qui prétend s'appuyer sur eux.

Enfin, le moulage en creux de l'amande sur la cécidie ne signifie rien quant à une soi-disant tension envahissante de l'amande. Ce moulage, loin d'avoir une origine mécanique, correspond simplement à une surface de séparation entre deux tissus ; il suffit de regarder pour constater l'absence de toute action compressive dans l'intérieur de la noisette. Ici encore l'affirmation n'a aucun lien avec les faits constatés.

Au surplus, voici sur ce point les données positives que je possède.

Si, dans la formation gallaire, une cavité s'établit autour du Cécidozoaire, ce n'est pas là un phénomène immédiat,

J'ai examiné longuement et à diverses reprises des œufs pondus dans des tissus en voie de croissance et j'ai toujours vu ces œufs plongés en plein dans une substance très aqueuse, incapable d'*écraser* quoi que ce soit ; quand la larve éclate et se développe, le tissu végétal continue de croître, sans qu'il se forme nécessairement une cécidie ; la larve n'est cependant pas écrasée, ni même comprimée. Les *Balaninus* des glands de chêne, par exemple, déterminent à la face interne de la cupule une très légère hypertrophie gallaire qui ne retient pas la larve ; celle-ci pénètre directement dans le gland et l'attaque. J'ai fait, sur d'autres plantes, des observations analogues dont je parlerai quelque jour en détail. Toutes montrent les œufs en contact immédiat des tissus végétaux — gallaires ou non, — sans qu'il s'ensuive aucun écrasement quelle que soit l'activité de croissance, — particulièrement grande dans la formation des galles.

L'affirmation d'un rôle protecteur de la cécidie contre l'amande n'est donc pas seulement indépendante des faits, elle est contredite par eux.

3° La cryptocécidie constituerait pour la larve la nourriture la meilleure ; l'amande ne serait qu'un pis-aller.

Dire, à l'appui de cette affirmation, que « la larve n'attaque l'amande que sur la fin de son évolution, qu'elle n'en mange qu'une partie », c'est, encore ici, donner comme preuve une constatation simple, dépourvue par elle même de toute signification : la larve étant dans la galle ne peut évidemment pas manger l'amande ; elle ne le fera qu'une fois sortie de la galle. Dans les conditions où elle se trouve, il serait assez difficile à la larve de faire autrement, mais cette incapacité ne prouve absolument pas que les conditions données soient les meilleures.

Du reste, quand les conditions sont autres et que la larve mange exclusivement l'amande, elle ne s'en développe pas moins. On doit en conclure, en stricte logique, que la substance de l'amande équivaut, au moins, comme nourriture, au tissu de la galle. Dire que l'amande est un pis-aller, constitue une affirmation entièrement arbitraire,

et il ne suffit pas, pour l'appuyer, de laisser entendre que les larves exclusivement nourries de l'amande se développent mal ou pas du tout : insinuation n'est pas preuve, et de celle-ci on ne donne pas même le commencement.

J'ai le regret de constater que les faits connus ne s'accordent guère avec les dires de mon honorable contradicteur. Les élevages « discrets » (?) qu'il demande se font tous les ans d'une manière spontanée. La ponte tardive, en effet, n'est pas un « accident » ; elle résulte *nécessairement* du genre de vie des charançons. Les femelles ne pondent pas tous leurs œufs en un seul jour ; chaque femelle pond, au maximum, une dizaine d'œufs par jour, et elle peut en pondre beaucoup moins. La ponte dure donc plusieurs jours. C'est ainsi que j'ai gardé pendant plus de dix jours des femelles de *Larinus turbinatus* vivant et pondant, quoique placées dans des conditions défectueuses. Rien n'autorise à supposer que *Balaninus nucum* se comporte différemment ; au contraire, les observations de J.-H. Fabre permettent de penser que ce charançon se comporte comme tous les autres.

De plus, toutes les femelles n'éclosent pas à la même heure. Sous des influences diverses, pour une région donnée, les éclosions s'échelonnent sur un espace de trois à quatre semaines. Par suite, un espace considérable sépare la première ponte des dernières et celles-ci s'effectuent, au moins en partie, dans des noisettes à péricarpe sclérifié, aux dépens desquelles il ne se forme pas de galles.

Qu'advient-il des larves nées dans ces conditions ? J'ai constaté qu'elles vivaient et se développaient ; je n'ai aucun droit de supposer qu'elles n'aboutissent pas à l'imago ou qu'elles aboutissent à un imago défectueux ; logiquement, au contraire, je dois penser que de ces pontes tardives résulteront des éclosions tardives d'adultes qui fourniront, à leur tour, des pontes tardives, et l'on doit se demander s'il n'existerait pas des lignées tardives, se perpétuant ainsi parallèlement aux lignées précoces, sous préjudice des influences qui, retardant ou activant le développement tant des œufs que des noisettes, changent

les conditions pour certains individus d'une lignée quelconque. Ainsi, l'interprétation légitime des faits va à l'encontre des affirmations de M. l'abbé Pierre.

Au surplus, quel critère nous permettra-t-il d'apprécier la valeur des conditions observées ? Les conditions spontanées sont diverses, les plus fréquentes ne sont pas nécessairement les meilleures ; il n'existe entre elles aucune hiérarchie et plusieurs peuvent être sensiblement équivalentes. Il ne suffit pas d'affirmer, en vertu d'une idée préconçue, pour donner aux faits un sens qu'ils n'ont pas. Dans le cas du ver des noisettes, les présomptions conduisent à considérer la galle ou l'amande comme des conditions équivalentes.

Ainsi tombe toute l'argumentation qui avait pour point de départ et pour but l'idée que les galles sont faites pour les larves gallicoles. Qu'on le veuille ou non, quand une galle se forme autour d'un œuf, ce n'est ni pour, ni contre lui ; quand la galle réalise des conditions nouvelles pour une espèce donnée, ces conditions ne constituent en principe ni une amélioration, ni une aggravation : elles sont un changement. Le résultat de ce changement dépend des individus, les uns sont adaptés, les autres meurent. La mort n'est pas plus un « accident » que l'adaptation n'est une « loi » ; chacune correspond à un certain ensemble de conditions, ensemble complexe dont on ne saurait prévoir à l'avance le résultat.

Et si l'on se refuse à admettre une pareille interprétation, on doit alors se borner à la constatation simple des faits, car aucune autre interprétation n'est valable dans l'état actuel de nos connaissances.

Etienne Rabaud.

Wimereux.

LA RAGE

La rage est une maladie terrible connue dans tous les pays depuis les temps les plus reculés. Eminemment contagieuse, elle évolue dans le système nerveux, transmissible à l'homme et à tous les animaux à sang chaud, et elle se termine toujours rapidement par la mort.

C'est le chien qui est attaqué le plus souvent, et c'est généralement par ses morsures que se répand le fléau, et comme cet animal vit dans nos demeures, continuellement en contact avec nous, il est très important de connaître les premières manifestations de la rage afin de mettre le plus vite possible dans l'impossibilité de nuire le chien qui les présente.

M. Herbet, directeur de l'Ecole d'Agriculture de La Réole, a fait dernièrement à ses élèves une conférence dans laquelle il expose clairement les symptômes de cette maladie et comme on ne les trouve nulle part aussi nettement exprimés, nous croyons utile de reproduire ici la partie de sa conférence qui s'y rapporte (1).

I. — La rage du chien ne se caractérise pas par des accès de fureur dans les premiers jours de son apparition. Au contraire, c'est une maladie d'apparence bénigne ; mais dès ses débuts, la bave est virulente, c'est-à-dire qu'elle renferme le germe inoculable et le chien est alors bien plus dangereux par les caresses de sa langue qu'il peut l'être par ses morsures, car il n'a encore aucune tendance à mordre.

II. — Au début de la rage, le chien change d'humeur : il devient triste, sombre et taciturne, recherche la solitude et se retire dans les coins les plus obscurs. Mais il ne peut rester longtemps en place, il est inquiet et agité, va et

(1) *Revue agricole, viticole, horticole* publiée à Bordeaux, n° du 15 mars 1913, p. 86.

vient, se couche et se relève, rôde, flaire, cherche, gratte avec ses pattes de devant. Ses mouvements, ses attitudes et ses gestes semblent indiquer que, par moment, il voit des fantômes, car il mord dans l'air, s'élance et hurle comme s'il s'attaquait à des ennemis réels.

III. — Son regard est changé ; il exprime une tristesse sombre et quelque chose de farouche.

IV. — Mais, dans cet état, le chien n'est encore nullement agressif pour l'homme. Son caractère est ce qu'il était avant. Il se montre docile et soumis pour son maître, à la voix duquel il obéit, en donnant quelques signes de gaieté, qui ramènent un instant sa physionomie à son expression habituelle.

V. — Au lieu de tendances agressives, ce sont souvent des tendances contraires qui se manifestent dans la première période de la rage. Le sentiment affectueux envers ses maîtres et les familiers de la maison s'exagère chez le chien enragé, et il l'exprime par des mouvements répétés de sa langue, avec laquelle il est avide de caresser les mains ou les visages qu'il peut atteindre.

VI. — Ce sentiment très développé et très tenace chez le chien, le domine assez pour que, dans un très grand nombre de cas, il respecte ses maîtres, même dans les paroxysmes de la rage, et pour que ceux-ci, d'autre part, conservent sur lui un très grand empire, même lorsque ses instincts féroces ont commencé à se manifester et qu'il s'y abandonne.

VII. — Le chien enragé n'a pas horreur de l'eau ; au contraire, il en est avide. Tant qu'il peut boire, il satisfait sa soif toujours ardente, et quand le spasme de son gosier l'empêche de déglutir, il plonge le museau tout entier dans le vase, et il mord, pour ainsi dire, le liquide qu'il ne peut avaler. Le chien enragé n'est donc pas *hydrophobe* et l'hydrophobie n'est pas un signe certain de la maladie.

VIII. — Le chien enragé ne refuse pas sa nourriture

dans la première période de sa maladie, souvent même il la mange avec plus de voracité que d'habitude.

IX. — Lorsque le besoin de mordre, qui est un des caractères essentiels de la rage à une certaine période de son développement, commence à se manifester, l'animal le satisfait d'abord sur des corps inertes ; il ronge le bois des portes et des meubles, déchire les étoffes, les tapis, les chaussures, broie sous ses dents la paille, le foin, les crins, la laine, mange la terre, la fiente des animaux, la sienne même, happe sa propre urine et accumule dans son estomac des débris de tous les corps sur lesquels ses dents ont porté.

X. — L'abondance de la bave n'est pas non plus un signe constant de la rage chez le chien. Tantôt la gueule est humide et tantôt elle est sèche. Avant la période des accès, la sécrétion de la salive est normale, elle s'exagère pendant cette période et se tarit à la fin de la maladie.

XI. — Le chien enragé exprime souvent la sensation douloureuse que lui fait éprouver le spasme de son gosier, en faisant avec ses pattes de devant, de chaque côté des joues, les gestes propres au chien dans la gorge duquel un os est arrêté.

XII. — Dans une variété particulière de la rage, que l'on appelle la *rage mue*, la mâchoire inférieure paralysée reste écartée de la supérieure, et la gueule demeure béante et sèche, avec une teinte rouge brunâtre de la muqueuse.

XIII. — Le chien affecté de la rage mue n'a pas de tendance à mordre ; au lieu d'être agité, il conserve le plus souvent l'immobilité d'un sphinx, mais sa bave étant virulente, on peut s'inoculer la rage, par des blessures ou des écorchures, lorsqu'on introduit imprudemment ses doigts dans la gueule d'un chien affecté de rage mue, pour en explorer la profondeur.

XIV. — Dans quelques cas, le chien enragé vomit du sang, ce qui peut donner le change sur la nature réelle de sa maladie. Il faut toujours se méfier de ce symptôme, et

ne faire prendre des breuvages de force à un animal chez lequel on le constate, que lorsque l'on a acquis l'assurance qu'il ne se rattache pas à l'état rabique.

XV. — La voix du chien enragé change toujours de timbre, et son aboiement s'exécute suivant un mode complètement différent de son mode habituel. Il est rauque, voilé et se transforme en un hurlement saccadé. Dans la variété de rage appelée rage mue, ce symptôme important fait défaut. La maladie reçoit son nom du mutisme absolu des malades : *rage mue* ou *rage muette*.

XVI. — La sensibilité est très émoussée dans le chien enragé. Quand on le frappe, qu'on le brûle ou qu'on le blesse il ne fait entendre ni les plaintes, ni les cris par lesquels les animaux de son espèce expriment leurs souffrances, ou même simplement leurs craintes. Il y a des cas où le chien enragé se fait à lui-même des blessures profondes avec ses dents, et assouvit sa rage sur son propre corps, sans chercher encore à nuire aux personnes qui lui sont familières.

XVII. — Le chien enragé est presque toujours très violemment impressionné et irrité par la vue d'un animal de son espèce. Dès qu'il se trouve en sa présence ou qu'il entend ses aboiements, sa fureur rabique se manifeste, si elle était encore latente, se développe et s'exalte, si elle était déjà déclarée, et il s'élance vers lui pour le déchirer de ses dents. La présence du chien produit la même impression sur les animaux des autres espèces, quand ils sont sous le coup de la rage, en sorte qu'il est vrai de dire que le chien fait l'office d'un agent *réactif*, à l'aide duquel on peut presque toujours, avec une grande sûreté, déceler la rage encore cachée dans un animal qui la couve.

XVIII. — Le chien enragé fuit souvent le toit domestique, au moment où, par les progrès de sa maladie, les instincts féroces se développent en lui et commencent à le dominer ; et après un ou deux jours de pérégrinations, pendant lesquels il a cherché à satisfaire sa rage sur tous

les êtres vivants qu'il a pu rencontrer, il revient souvent mourir chez ses maîtres.

XIX. — Lorsque la rage est arrivée à la période furieuse, elle se caractérise par l'expression de férocité qu'elle donne à la physionomie de l'animal qui en est atteint et par les envies de mordre qu'il assouvit toutes les fois que l'occasion s'en présente ; mais c'est toujours contre son semblable qu'il dirige ses attaques, de préférence à tout autre animal.

XX. — Les fureurs rabiques se manifestent par des accès, dans les intervalles desquels l'animal épuisé tombe dans un état relatif de calme qui peut faire illusion sur la nature de la maladie.

XXI. — Les chiens bien portants semblent doués de la faculté de deviner l'état rabique d'un animal de leur espèce, et au lieu de lutter contre lui, la plupart cherchent à se dérober à ses atteintes par la fuite.

XXII. — Le chien enragé, libre, s'attaque d'abord, avec une très grande énergie, à tous les êtres vivants qu'il rencontre, mais toujours de préférence aux chiens plutôt qu'aux autres animaux et de préférence à ceux-ci plutôt qu'à l'homme. Puis, lorsqu'il est épuisé par ses fureurs et par ses luttes, il marche devant lui d'une allure vacillante, très reconnaissable à sa queue pendante, à sa tête inclinée vers le sol, à ses yeux égarés et à sa gueule béante, d'où s'échappe une langue bleuâtre et souillée de poussière. Dans cet état, il n'a plus de grandes tendances agressives, mais il mord encore tous ceux, hommes ou bêtes, qui se trouvent ou qui vont se mettre à la portée de ses dents.

XXIII. — Le chien enragé qui meurt de sa mort naturelle, succombe à la paralysie et à l'asphyxie. Jusqu'au dernier moment, l'instinct de mordre le domine et il faut le redouter, même lorsque l'épuisement semble avoir transformé l'animal en corps inerte.

Les loups, les chacals, les renards, les chats et tous les

carnivores sont susceptibles de contracter la rage, ainsi que le cheval, les ruminants grands et petits, bœufs, moutons, chèvres. On l'a observée aussi chez le lièvre, le lapin, les rats et les souris.

Longtemps réputée incurable, la rage a fait de nombreuses victimes jusqu'au jour où l'immortel Pasteur, en découvrant le virus qui la guérit, a doté l'humanité d'un bienfait considérable.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE CRYPTOGAMIQUE

DU VALAIS (Suisse)

Par René Garnier et Amédée Laronde

Au début d'une étude de géographie botanique, il convient peut-être de demander à nos lecteurs, si avertis qu'ils soient des choses de Suisse, de nous suivre dans une rapide description des vallées que nous avons visitées à la fois en naturalistes et en alpinistes.

Mais que leur austérité ne s'alarme point ! Nous laisserons de côté les villes, les villages et les lacs où il est de bon ton d'aller, pendant un mois ou deux, promener son incurable ennui. Nous irons au cœur même de la grande montagne, là où nous avons goûté « l'âpre plaisir de marcher librement sur l'Alpe libre », où sont allés des alpinistes qui furent aussi et surtout de grands savants : les de Saussure, les Janssen, dans le passé ; les Vallot, les Puiseux, les Schrader, les Roland Bonaparte, de nos jours.

Canton méridional de la Suisse, le Valais a une sorte de grande artère : la plaine où, du Saint-Gothard à Genève, le Rhône roule ses eaux glaciaires que grossissent les impétueux torrents descendus des vallées latérales Sud et Nord.

Nous allons en remonter quelques-unes, jusqu'aux géants, enveloppés d'un éternel manteau de neige, qui les

terminent en projetant sur la plaine italienne leur ossature puissante.

De Martigny à Chanrion : Val de Bagnes

Martigny étend ses deux gros villages dans une admirable position stratégique. Aussi les Romains avaient-ils établi là, sous le nom d'*Octodurum*, une aire fortifiée d'où leurs aigles surveillaient tout le pays. Catastrophes glaciaires et hordes barbares ont passé par là...

C'est là que s'ouvre le val de Bagnes, pittoresque avec ses villages, ses forêts et ses pâturages. Non loin du confluent des deux Dranses : Sembrancher, chef-lieu du district d'Entremont, qui n'a guère gardé de sa splendeur passée que ses grandes foires de mai et septembre ; le *Châble* au milieu du plus vaste bassin cultivé qui se trouve dans les vals secondaires ; *Lourtier*, agréable station d'été, point terminus de la route postale, dont la population vive et agissante contraste heureusement avec la population placide et tranquille des autres villages.

Une route, rarement praticable aux voitures, conduit de Lourtier à Fionnay qui étale ses hôtels, ses pensions, sa chapelle au milieu des rochers et des bois.

Par une cluse sur l'extrémité de laquelle est jeté le pont hardi de Mauvoisin, on arrive à la localité de ce nom, riante et pittoresque, sur un plateau, transformé au mois de juillet en un véritable jardin de rhododendrons.

On va de Mauvoisin jusqu'au cirque de glaciers qui terminent le val de Bagnes, et qui se déploient autour de Chanrion, vaste et bizarre plateau où se trouve une cabane du Club alpin Suisse.

Cette cabane, accueillante pour le naturaliste, aussi bien que pour l'alpiniste, est le point de départ de nombreuses excursions, de belles ascensions et de longs passages de cols. On y jouit d'une vue incomparable sur les Combins, la Ruinette, le Pleureur, le Mont Gelé, le Mont Avril. Féerique le paysage de Chanrion quand, par une nuit calme et froide, la lune éclaire de sa pâle et trou-

blante lumière les glaciers de Durand, d'Otemma et de Breney.

De Sembrancher on remonte la Dranse d'Entremont vers le Grand Saint-Bernard, jusqu'à Orsières où s'ouvre le val Ferrex. On atteint également Orsières par un chemin de fer qui part de Martigny.

De la station d'Orsières un chemin dominant le val Ferrex conduit à Champex, station estivale très recherchée des familles paisibles. Forêts, pâturages, lac : tout se réunit pour faire de ce coin retiré un lieu de villégiature agréable et réconfortante. Champex est de plus un centre d'excursions avec les cabanes de Saleinaz, d'Orny, de Julien Dupuis. Cette dernière, au bord même du grand plateau de glace du Trient, rend faciles les ascensions des Aiguilles du Tour, des Aiguilles dorées, de la Pointe d'Orny, de la Grande Fourche, de l'Aiguille d'Argentières, de l'Aiguille du Chardonnet. Une traversée rapide du glacier de Trient mène à la Fenêtre de Saleinaz et au glacier de ce nom, d'où on s'élève jusqu'au col du Chardonnet pour redescendre soit sur Argentières, soit sur le jardin d'Argentières, face aux Aiguilles de Chamonix.

De Sion à Evolène, à Ferpècle, à Arolla : Val d'Hérens et Val d'Hérémence

Sion est la capitale du Valais. Ce fut une ville française de 1810 à 1815, chef-lieu du département du Simplon. Deux rochers isolés la dominent : sur le rocher Nord, le château en ruines de Tourbillon ; sur le rocher Sud, le château de Valère avec l'église Notre-Dame-de-Valère.

Une route postale conduit de Sion à Vex, par de nombreux lacets exposés au soleil, à travers un pays aride et sec. Vex est à l'entrée du val d'Hérens. C'est une agglomération de maisons au milieu de riches vergers qu'ombragent de gigantesques noyers. A l'Est, les Mayens de Sion sur le val de Nendaz, échelonnés au milieu des forêts de mélèzes, station estivale des plus agréables et des plus célèbres du Valais.

Non loin de Vex s'ouvre le val d'Hérémence. Pays peu exploré et encore quelque peu sauvage. Le village d'Hérémence est très curieux avec ses rues étroites, ses maisons en bois noirci et entassées sur une sorte de plateau que découpent pittoresquement les prairies, les pâturages, les champs cultivés et les forêts, dans le lointain. La population est de race hunique, s'il faut en croire la légende. C'est là, évidemment, un grand honneur, que du reste revendiquent également les Anniviards du val d'Anniviers. D'Hérémence, par le hameau de Mars, en suivant la vallée qu'arrose la Dixenze, on atteint Prazlong, centre d'excursions pour le pic d'Arzinol, le Pleureur, la Rosa Blanche, la Pointe de Salle où le pasteur Gonin et trois de ses compagnons trouvèrent la mort en 1897.

Un chemin qui se déroule en nombreux lacets s'élève de Prazlong à l'alpe de Barmoz et au val des Dix où l'on pénètre par un défilé resserré entre le Blova et la Pointe de Vouasson. Bientôt le défilé s'élargit et devient un vallon où règne un silence impressionnant. Un sentier muletier, à travers les sables glaciaires, conduit à la cabane des Dix, sise sur un rocher, dans un cirque de cimes étincelantes : le Mont Blanc de Seillon, la Serpentine, le Pigne d'Arolla. En remontant la moraine du glacier de Seillon, on atteint facilement soit le col de Riedmatten, soit le Pas des Chèvres d'où la descente est rapide sur Arolla, soit la cabane de Chanrion.

De Vex, le chemin de poste qui part de Sion longe la rive gauche de la Borgne et passe sous les pyramides d'Useigne. Elles donnent un aspect très bizarre au paysage, ces pyramides de boue glaciaire et de gravier agglomérés, toutes surmontées de grosses pierres qui les protègent contre les rafales et qui les font ressembler de loin à des champignons géants. Derniers vestiges des mouvements glaciaires, elles disparaîtront, comme tant d'autres témoins des activités anciennes, par les éboulements.

Useigne, suspendu au-dessus de la route postale qui, elle-même, domine le cours de la Borgne, est un gracieux

village d'où la vue, par les échappées que laissent les noyers, s'étend sur Saint-Martin, Mage et les Diablerets par delà la vallée du Rhône.

La route descend légèrement jusqu'au Pont Noir où elle passe sur la rive droite de la Borgne, pour remonter, dans les flancs de la montagne, où elle se déroule, tel un immense reptile aux multiples et variables anneaux. Brusquement, presque en face de Lanna, la vallée s'élargit et, au milieu des prairies, dans un décor merveilleux, Evolène.

C'est le centre politique du val d'Hérens. Village d'artistes ; rues étroites ; chalets recouverts de dalles schisteuses ; portes, fenêtres, balcons ajourés. La belle église, dédiée à saint Jean-Baptiste, dresse sa tour protectrice au-dessus de ces demeures en parfaite harmonie avec la nature, et couvre de son ombre tutélaire la cure hospitalière aux fenêtres garnies de géraniums et de fuchsias multicolores, dont le jardin est empli du bourdonnement des abeilles qui distillent le miel évolénard recherché par les gourmets des capitales de l'Europe.

La population, aisée et saine, robuste et travailleuse, a su résister jusqu'à nos jours à l'entraînement général qui répand partout la médiocre uniformité. Honneur aux Evolénardes qui, justement fières de leurs seyants et pittoresques costumes, ont dédaigné les modes importées des villes ! Un lien très puissant, celui de la bourgeoisie, unit tous les habitants. Ici, tout comme dans le val d'Anniviers, il est difficile d'obtenir le titre de bourgeois. Enquêtes sur enquêtes établissent la moralité et la situation financière de celui qui aspire à cet honneur : On naît bourgeois à Evolène ; on ne peut le devenir qu'à prix d'or et à force de vertu.

Alors que peu à peu s'affirme en d'autres pays cette honteuse diminution du citoyen qui demande à la collectivité le « pain de ses vieux jours », qu'il n'a pas le courage de se procurer par le travail et l'économie, ici le citoyen libre, jaloux de son indépendance, fier et respectueux de sa personnalité, rougirait de grever le budget de sa com-

mune. Instruit, autant et plus même qu'en ces contrées qui se targuent de leur émancipation ; sobre et dédaigneux des alcools, poisons destructeurs de l'individu et de la race, dont les Etats qui se vantent de leur matérielle civilisation, tirent d'odieuses ressources budgétaires ; travailleur infatigable, sans cesse en lutte contre les cataclysmes de la montagne, le bourgeois, le citoyen valaisan ne saurait regarder le labeur quotidien comme une déchéance. C'est au travail, au travail seul, fécond et moralisateur, qu'il demande la liberté !

Nous avons trouvé un fraternel accueil au milieu de ces robustes populations qui ont le sens de la liberté. Du montagnard rencontré sur l'alpe ensoleillée, aux hasards des excursions, qui nous tendait en un geste large une main loyale à la forte étreinte, comme du curé de ce val privilégié, le Révérend Berclaz, dont la culture aussi profonde que variée était un charme de plus ajouté à une fine bonhomie et à une obligeance affectueuse, nous gardons un inaltérable souvenir.

Evolène est un centre d'agréables excursions, que l'on descende à Lannaz par la rive gauche de la Borgne, que l'on monte au belvédère de la Garde ou à l'alpe de Volovron d'où la vue embrasse la vallée du Rhône, les Diablerets, le glacier de Zanfleuron, qu'on s'élève par la Sage, Forclaz, Ferpècle jusqu'aux pieds de la Dent Blanche, ou que l'on ascensionne les belvédères du Sasseneire et d'Arzinol par les riants alpages.

Au milieu des prairies luxuriantes serpente la route qui relie Evolène à Haudères, petit village au confluent de la Borgne d'Arolla et de la Borgne de Ferpècle. La Combe de Ferpècle, avec ses prairies et ses forêts, se termine à l'alpe de Bricolla, surplombée par les dents de Veisivi, fermée par la Dent Blanche, les glaciers de Ferpècle et du Mont Miné qui se prolongent par des champs de neige jusqu'au col d'Hérens.

A Haudères commence la combe d'Arolla. Un pont conduit sur la rive gauche de la Borgne : à gauche, contreforts de Veisivi ; à droite, ceux de Vouasson ; des forêts

d'arolles et de mélèzes et des pâturages ; à la sortie de la forêt, la petite chapelle de Saint-Barthélemy où se rend, le vingt-quatrième jour d'août, la population d'Evolène, en une pittoresque procession que suit, sur un mulet, et revêtu des ornements liturgiques, le curé d'Evolène. Aux détours du sentier, muletier depuis Haudères, et toujours longeant la Borgne qu'il surplombe çà et là, la Dent Perroc, la fine aiguille de la Za, le Mont Collon, le Pigne d'Arolla, les Aiguilles Rouges se détachent dans le ciel, au-dessus des glaciers, des pierriers, des éboulis, des alpages et des forêts.

De quelque côté qu'on aborde Arolla, soit de Chanrion par le Pas des Chèvres, soit du val des Dix par le col de Riedmatten, soit par la Gouille et Satarma, on éprouve une profonde impression, telle qu'en peut produire sur des amis de la montagne un site sauvage où la civilisation, grâce à une clientèle anglaise fidèle et à l'esprit particulariste des maîtres de la contrée, n'a point encore osé jeter ses hardies et pratiques, mais inesthétiques voies ferrées. La Combe est fermée par le Mont Collon, barrière neigeuse, proche de l'Italie. De tous côtés, la haute montagne avec ses neiges, ses glaciers, ses rochers, ses cônes d'éboulis à l'assaut desquels s'élancent de grands alpages, et où s'aggripent, troncs et branches tordus, blessés par l'avalanche, meurtris par la tempête, les audacieux arolles dont les énormes racines, çà et là mises à nu, glissent et pénètrent, reptiles gigantesques, dans les fissures des rocs.

Un sentier conduit sur la rive droite de la Borgne, se déroule en lacets, le long du glacier du Mont Collon, jusqu'au plan de Bertol. Une rapide traversée du glacier de ce nom mène au pied du rocher où s'élève la cabane de Bertol. Du clocher de Bertol, le regard embrasse tout le cirque de montagnes d'Arolla et découvre, par delà le col d'Hérens, quelques géants valaisans : dent d'Hérens, Cervin, les Bouquetins.

Arolla est avant tout un centre d'ascensions ; c'est le paradis terrestre du véritable alpiniste. Les profanes, si

confortables que soient les hôtels, ne sauraient y séjourner. Cependant les promenades faciles y sont nombreuses, que l'on gravisse les pâturages de Praz-Gras, que l'on suive les méandres de la Borgne ou que l'on gagne le lac bleu de Lucel, où se reflètent les montagnes environnantes, par un sentier bordé d'œillets, d'arnica, de gentianes.

Tout le val d'Hérens est un riche territoire de chasse pour le naturaliste.

De Sierre à Zinal : Val d'Anniviers

De Sion, dont toute l'histoire tourmentée est écrite sur les ruines de ses châteaux, la voie ferrée du Simplon remonte le cours du Rhône jusqu'à Sierre. Cette ville jouit d'un climat tempéré ; aussi porte-t-elle dans ses armes le soleil qui chauffe les vins généreux du Glacier et de Malvoisie. C'est là que s'ouvre le val d'Anniviers, par une gorge d'érosion, étroite, profonde, au fond de laquelle mugit la Navigenze.

Le Rhône franchi, on longe des éboulis et on s'élève jusqu'à Nioux où commence le val. Au-delà de la vallée du Rhône, les neiges du Wildhorn et du Wildstrubel. Insensiblement, les gorges se resserrent et on se trouve dans les Pontis, sur un chemin taillé dans les assises calcaires surplombant le torrent, avec tunnels et galeries. Au sortir des Pontis, c'est la forêt sur tous les versants, et c'est Vissoye aux chalets recouverts de lourdes pierres qui opposent un invincible rempart aux violences des tempêtes. Partout des mazots disséminés dans les prairies.

C'est l'un des séjours d'une population qui mène une vie nomade, en raison du morcellement et de la dispersion de la propriété.

De Sierre à Zinal, les Anniviards échelonnent leurs stations hivernales, printanières, estivales et automnales. En mars, ils cultivent leurs vignes vers la vallée ; après Pâques, ils remontent pour les travaux agricoles ; en mai, ils se transportent dans les mayens supérieurs pour ache-

ver de faire consommer le foin, soigner les prairies, réparer les chemins et les bisses. Et puis c'est le temps de la récolte, de la vie dans les alpages, ensuite la descente pour la vendange et enfin la montée aux chalets supérieurs, de décembre à février. Tous les magistrats communaux, du curé jusqu'à l'huissier, suivent leurs administrés dans leurs déplacements successifs, et, dans les nouvelles résidences, accomplissent ponctuellement leurs immuables fonctions.

A Vissoye, bien abritée, mûrissent les cerises et les abricots. Un chemin praticable relie cette ville à Ayer par Combaz et Mission. La route se transforme alors en un sentier muletier, large et pittoresque, jusqu'à Zinal, en passant sur la rive gauche de la Navigenze, près de la chapelle Saint-Laurent. Dans le lointain : Grimentz, les gorges de la Gourga, le val de Moiry. Eboulis, pâturages, forêts ; gisements de nickel, de galène, de cuivre, de pyrites, de cobalt, de fer arsenical. Répandues, mais peu abondantes. ces richesses sont inexploitées.

Tout au fond du val, le petit village de Zinal. Un cirque de montagnes et les glaciers : le Rothorn, le Besso, le Trifthorn, le Gabelhorn, le glacier Durand avec la pointe blanche de Zinal, les escarpements de la Dent Blanche et du Grand Cornier. Au milieu de ces solitudes de glace et de neige, la cabane du Mountet. Latéralement : le pigne de l'Allée, Garde Bordon, Corne de Sorebois, Alpes de Tracuit, de Lirec, et enfin les trois sommets des Diablons. Du plus haut pic (3.605^{m}), l'œil ne peut se détacher du Weisshorn et du Rothorn, aux parois de glace, et il néglige presque le val de Tourtemagne.

Lors de notre traversée des Diablons, une neige récente avait rendu l'ascension un peu délicate et rétréci considérablement notre domaine lichénologique. Nous étions conduits par notre hôtelier de Zinal, guide réputé entre tous les guides anniviards, l'un des premiers conquérants du Weisshorn et de la Dent Blanche par le versant d'Anniviers. Nous nous étions promis la traversée du Rothorn pour les vacances suivantes. Mais la traîtresse

crevasse l'attira brutalement, à la descente du pigne d'Arolla, dans une course à skis. C'est avec une infinie tristesse que nous évoquons ici le souvenir du bon compagnon, de l'homme de bien, du guide incomparable que fut Louis Theytaz, notre initiateur à la haute montagne.

Le val d'Anniviers, peuplé jadis par les Huns qui s'y réfugièrent, traqués après leurs défaites, a conservé les mœurs des temps anciens. Le village de Mission rappelle la conversion des barbares au christianisme. De toutes les traditions jalousement et filialement conservées, il en est une qui fait l'étonnement des touristes dégagés des liens ancestraux et ignorants, dans leur civilisation superficielle, des bienfaits sociaux dont sont redevables au christianisme les populations qu'il a affranchies de la loi d'airain imposée par le vainqueur barbare. Chaque année, le curé de Vissoye s'en va bénir les alpages et les troupeaux. En retour, le maître de chaque alpage apporte le jour fixé (dernier dimanche de septembre), au citoyen qui est encore le meilleur « defensor civitatis » et l'intermédiaire entre l'homme et la Divinité, tout le fromage fait avec le lait du troisième jour de l'alpation. Les vingt-cinq maîtres « armaillis » entendent la messe ; ensuite ils s'en vont déposer leur fromage à la cure. Le plus gros, celui du val de Moiry, pèse 100 livres ; le plus petit, 12 livres. Un plantureux festin, arrosé avec le vin du Glacier, termine, chez le curé, cette journée d'offrandes volontaires et reconnaissantes.

De Viège au Monte-Moro et à Saas-Fee : Val de Saas

Viège est une cité déchue de sa splendeur. Le chemin de fer conduit à Stalden où la vallée de la Viège se bifurque : Val de Saas et val de Saint-Nicolas. Entre les deux vallées, l'imposante chaîne des Mischabels ; à l'orient, le Weissmiess et le Fletschorn ; au couchant, le Weishorn, le Gabelhorn, le Rothorn ; au Sud, le Cervin, le Breithorn, le Mont Rose.

Le val de Saas est très tourmenté ; il est traversé par

la Viège de Saas qui rejoint la Viège du Gorner vers Stalden. Par des prairies, des forêts, sous l'ombre des mélèzes, on atteint facilement Eisten, puis Huteggen. A partir de Balen la vallée s'élargit ; au milieu des prairies, Saas-Grund, très beau village, le plus important du val. On traverse la Viège : deux chemins conduisent à Saas-Fee. L'un, par la forêt ; l'autre, celui du Rosaire, est jalonné de 15 oratoires jusqu'à la chapelle de Notre-Dame des Marches, lieu de pèlerinage. Elle est dans un site des plus pittoresques, cette modeste église, aux murs garnis de bras, de mains, de jambes en bois, ex-votos de la reconnaissance populaire ; on y arrive par un escalier formé de grandes dalles en granite ; le précipice est au pied du monument ; de vieux mélèzes laissent passer, à travers leur feuillage clairsemé, les rayons du soleil qui éclairent une abondante végétation.

De la chapelle du Rosaire on peut facilement se rendre à Allmagel. On traverse la Viège sur un pont bien primitif ; on gravit les pentes jusqu'à la forêt et une descente rapide mène à Allmagel d'où l'on peut par le col d'Antrona, passer en Italie, ou bien gagner le col de Monte-Moro par le chemin de Mattmark. Paysage de plus en plus désolé, à mesure qu'on avance vers le haut de la vallée. C'est à peine si le petit lac de Mattmark et son minuscule hôtel peuvent pour un instant alléger le poids que fait peser sur le voyageur cette immense solitude où l'œil ne voit que neiges, glaces, éboulis. Mais au sommet du col, le cauchemar disparaît : c'est le Mont Rose ; c'est la plaine italienne ; c'est la masse tourbillonnante des nuages qui s'étendent au loin comme une mer, ou qui remontent le long des flancs déchiquetés des montagnes.

Saas-Fee est l'un des sites les plus grandioses des Alpes du Valais. L'alpiniste y trouve les Mischabels, l'Allalin ; le touriste va en flânant au glacier, à la Wandfluh, au Plattjen ; le naturaliste explore les ravins, les pâturages, les forêts, les rochers, les alpagnes et suit jusqu'au delà de la cabane des Mischabels, les lichens qui, seuls, donnent aux parois rocheuses, une apparence de vie.

De Viège à Zermatt : Val de Saint-Nicolas

Le val de Saint-Nicolas commence à Stalden. Il est parcouru par un chemin de fer à voie étroite, actionné par une locomotive de montagne, système Abt. Chaque train a deux machines qui peuvent fonctionner simultanément : l'une pour la marche par adhérence ; l'autre, sur crémaillère. La voie ferrée suit d'abord la rive droite de la Viège du Gorner, au milieu des blocs de gneiss, jusqu'à Neubrücke ; par des défilés, au milieu des précipices, elle atteint Saint-Nicolas. Le val s'élargit ; dans le fond, le dôme étincelant du Breithorn, le Petit Cervin, les neiges du Théodulpass.

On traverse Herbringen aux noirs chalets, et Randa si favorable aux études glaciaires, Randa d'où l'on part pour faire l'ascension du Wlisshorn et du Taeschorn : glacier de Biess, Nadelhorn, dôme des Mischabels, les forêts et pâturages, au milieu de la vallée, Taesch dont l'alpe est si mystérieusement retirée et encerclée de montagnes.

Longeant la rive gauche de la Viège du Gorner, la voie ferrée aboutit à Zermatt. Tout a été dit sur Zermatt, dans la littérature alpine, depuis le jour déjà lointain où les naturalistes étaient les seuls visiteurs de ce pays, toujours hospitalièrement reçus à la cure, tradition qui du reste n'est pas perdue, jusqu'à l'époque où le « papa Seiler » développa l'humble village et en fit le grand caravansérail actuel.

La population, bergers et agriculteurs, n'a que peu de contact avec les étrangers ; elle trouve sans attraits les innovations que voudrait réaliser le cosmopolitisme, au nom du progrès. Nous ne saurions dire que tout est à louer dans l'esprit de ces rudes montagnards qui, épris de liberté, entendent rester maîtres chez eux ; mais le refus que les représentants des paysans valaisains ont apporté à l'établissement d'un casino qui, leur disait-on, aurait transformé leur Viège en un Pactole, est la preuve indéniable d'une moralité sociale, d'une probité, d'une estime

et d'un amour supérieur de leur vieille terre ancestrale, surtout fécondée par le travail, qui dénotent l'énergie du citoyen et la profondeur de sa conscience. Honneur à ces êtres simples et sérieusement instruits, attachés à tout ce qui grandit l'homme, et qui croient encore fort judicieusement que « l'argent a une odeur » !

Le Gornerbach, le Triftbach, le Z'Muttbach, le Findelenbach se réunissent pour former la Viège. Au Sud, terminant le val, la pyramide du Cervin ; en avant le Hornli avec le lac Noir, la petite chapelle et l'hôtel du lac Noir. Glaciers, éboulis, neiges descendent jusqu'aux pâturages et à la profonde forêt de Staffelalp.

A l'ouest, la ravissante vallée de Z'Mutt, le glacier de ce nom : au milieu des neiges, le rocher du Stockje, les pentes de glace et de neige qui s'étagent jusqu'au col d'Hérens et que domine Tête Blanche. Le demi-cercle de montagnes comprend les géants des Alpes Pennines : Cervin, Dent d'Hérens, Dent Blanche, Trifthorn, Rothorn, Gabelhorn, Weisshorn, et le beau belvédère du Mettelhorn avec les multiples sommets du petit Gabelhorn. Sur les rochers déchiquetés de l'Untergabelhorn, nous fûmes assaillis par une épouvantable tempête et nous vécûmes des minutes qui nous parurent des heures, enveloppés dans les éclairs, assourdis par les éclats du tonnerre et les chutes lamentables des quartiers de rocs frappés par la foudre et roulant, détachés, au fond des précipices. Le sang-froid de notre aimable guide, Alexandre Perren, fils d'Aloys, fut mis à une dure épreuve. Aussi, l'année suivante, reprit-il sa revanche, et, par une journée sans nuages, il nous fit fouler les Gendarmes, dont plusieurs encore vierges, du petit Gabelhorn !

Du Sud à l'Est, le plateau du Théodulpass, la coupole du Breithorn, le Lyskam, le Mont Rose ; le cercle se continue par le Stralhorn, le Rimpfischorn, la chaîne des Mischabels. Au pied du Mont Rose, le Gornergrat, belvédère renommé, avec un hôtel colossal, semblable à une forteresse allemande. Zermatt est relié à ce belvédère par

un chemin de fer électrique. Il est le rendez-vous des foules.

De ces montagnes descendent des glaciers : Gorner, Findelen, Trift. Les torrents qui s'en échappent traversent des gorges sauvagement belles que visitent quotidiennement de nombreux touristes. Au-dessous des éboulis, les pâturages alpestres, les grandes forêts d'arolles et de mélèzes.

De toutes les forêts de Zermatt, l'une des plus riches est celle qui s'étend entre Tufteren et les prairies de Morgenroth vers Findelen. Arolles centenaires, mélèzes gigantesques, vigoureuse végétation cryptogamique, vue merveilleuse sur le Cervin, soit de la prairie, soit du col de Findelen, soit à travers les éclaircies des arbres : tout concourt à donner à cette région de Zermatt un charme étonnant.

De Morgenroth, à la terrasse flanquée d'ordinaire du drapeau suisse qu'encadrent ceux d'Angleterre et de France, les regards embrassent la vallée où s'étend le village de Zermatt, et tout le mont Cervin, la dent d'Hérens, les Gabelhorn, le Breithorn et le Theodulpass.

Soit des fenêtres de Morgenrath, soit de la terrasse, nous avons souvent assisté, non sans une émotion profonde, à la transformation des sommets quand, au soleil couchant, les neiges se colorent des teintes les plus riches et les plus variées qui semblent embraser la montagne en une sorte d'apothéose.

Et c'est dans ce cadre magique du soir, que nous aimons évoquer ici l'homme sympathique, affectueux, pétillant d'esprit qu'est notre hôte, M. Marti, directeur du journal de Zermatt ; lui et sa famille, nous ont entourés, dès notre premier séjour, à Morgenrath, de leur fraternelle amitié.

Et au-dessus de la forêt, sur les flancs de Tufteren, comme un peu partout en ce pays, pousse à profusion *l'Edelweiss*, la fleur du Souvenir !

Aux plantes récoltées dans ces vallées, nous ajouterons

celles que nous avons observées lors d'un rapide voyage à Chamonix, à Kandersteg et dans la vallée des Ormonts (1).

I. — CHAMPIGNONS

HYMÉNOMYCÈTES

Agaricinées

1. *Amanita phalloides* FR. — Grimentz, vers Ziroug 1.450^{m}; Randa, chemin de la cabane du Weisshorn; forêt vers le col de la Breyaz à Champex.

2. *A. pantherina* DC. — Arolla, bois près de l'Hôtel Victoria; Evolène, à Lanna; Saas-Fee, forêt au-dessus de Bodmen; Zermatt, forêt près Morgenroth et forêt de Staffelalp ; Zinal, près de Singline, 2.000^{m}; Champex, forêt près du lac; Ormont-Dessus, forêt vers le lac de Retaud.

3. *A. muscaria* FR. — Arolla, forêts; Evolène, à Lanna, à Chandolin, 1.650^{m}; Zinal et Grimentz, le long du bisse vers Ziroug; Taesch, forêt vers la Taeschalp, 2.000^{m}; forêts de Champex et d'Ormont-Dessus ; Chamonix, bois du Bouchet. (Veillat et Pelissié.)

4. *A. aspera* FR. — Saas-Fee, aux environs de Bellevue; Zermatt, au-dessous de la Riffelalp.

5. *A. rubescens* FR. — Arolla, forêt du Kurhaus; Evolène, bois de Lanna sur la rive gauche de la Borgne; Zermatt, à Findelen et près du Z'Muttbach; Champex le Haut; les Diablerets; Chamonix.

6. *A. vaginata* BULL. — Arolla; Evolène: Lanna, 1.414^{m}; Villa, 1.724^{m}, Getty, 1.768^{m}; Saas-Fee, forêt de Fee; Almagell; Zermatt, à la Staffelalp et vers Tufteren, 2.214^{m}; Zinal, vers l'alpe d'Arpitetta, 2.000^{m} et l'alpe de Lirec; Ormont-

---

(1) Nous avons publié en 1909, dans le *Bulletin de l'Académie internationale*, « Champignons et Lichens d'Evolène » ; en 1911, dans le *Bulletin de la Murithienne* (Sion), « Recherches cryptogamiques dans le Valais ».

Dessus, au Creux-de-Champ et vers le col du Pillon; Champex; Chamonix; Servoz.

A. vaginata Bull. forme *strangulata* FR. Plus répandue que le type.

A. vaginata Bull. f. *plumbea* SCHAEF.

A. vaginata Bull. f. *fulva* SCHAEF.

7. *Lepiota procera* SCOP. — Arolla; Evolène, mayens de Chandolin, bords de la Borgne, en face d'Evolène, Getty ; Zinal, alpe de Singline, alpe de Cottier; Zermatt, vers la Taeschalp; les Diablerets; Champex.

8. *L. seminuda* FR. — Evolène, au-dessous de la Garde; Zermatt, vers Z'Mutt.

9. *L. carcharias* PERS. — Arolla; bords du torrent de Martemoz à Evolène, 1.800^{m}; Zermatt: Findelen, Z'Mutt, Tiefmatten, Riffelberg; de Saas-Fee à Almagell; Mattmark ; Champex; Ormont-Dessus.

10. *L. amiantina* SCOP. — Zinal, au-dessus des Hôtels ; Zermatt, vers le Trift; Champex; les Diablerets.

11. *L. cinnabarina* A. et S. — Zermatt: Ried, Winkelmatten, 1.700^{m}; les Diablerets. (Linder.)

12. *L. granulosa* BATSCH. — Arolla; Evolène, 1.378^{m}, à Lanna; Saas-Fee, vers Plattje, 2.500^{m}; Zermatt, à Eggen et entre l'hôtel du Trift et le Mettelhorn; Zinal, alpes de Sorebois et de l'Allée, 2.000^{m}; Creux-de-Champ aux Diablerets.

13. *L. clypeolaria* BULL. — Evolène, bords de la Merdesson, 1.700^{m}.

14. *L. rhachodes* VITT. — Arolla ; Grand-Praz, 1.700-1.800^{m}.

15. *L. lenticularis* LASCH. — Zermatt, de Morgenroth à Findelen.

16. *Armillaria mellea* VAHL. — Les Diablerets; Evolène, alpe d'Arbey, 1.791^{m}, la Sage; Zermatt, près de Tiefmatten.

17. *A. rhagadiosa* FR. — Evolène, le long du bisse d'Arbey, 1.900^{m}; Saas-Fee, forêt de Fee; Zermatt, au Staffelwald; les Diablerets.

18. *A. ramentacea* BULL. — Evolène à Haudères.

(A suivre.)

Réunion scientifique du Bourbonnais

Mars 1913

— M. AUBOUËR, de Neuilly-le-Réal, envoie le volume qu'il vient de publier dans lequel il développe une nouvelle méthode de prévision du temps. Il en sera donné un compte rendu dans la *Revue*.

— M. MARSEPOIL, naturaliste à Moulins, a monté une Genette femelle qui, d'après l'inspection des mamelles, nourrissait trois petits. Cette Genette avait été tuée tout dernièrement dans les bois de la Feuillade, commune de Faux-la-Montagne (Creuse). C'est une capture de plus à ajouter à celles déjà connues dans les départements du Centre. Cet animal passe tout le jour dans des terriers ou des cavités d'arbres ou de rochers dont il ne sort que la nuit. Ce genre de vie fait qu'on le rencontre rarement et il doit être plus répandu qu'on ne le croit dans les départements du Centre, notamment dans l'Allier, la Creuse et le Puy-de-Dôme.

— M. H. ALADANE DE PARAIZE montre de nombreux exemplaires d'un joli crustacé, le *Branchipus stagnalis*, qu'il a pris dans un creux d'eau près d'Urçay. Ces petits animaux, continuellement en mouvement, nagent sur le dos, dans une position un peu courbée et par saccades vives et fréquentes ; les femelles portent leurs œufs à l'extrémité de leur abdomen dans une sorte de poche dont la transparence permet de voir leur belle couleur bleue. Ils apparaissent, en général, après de longues périodes de pluies, dans des mares ou flaques d'eau qui se dessèchent vite, condition nécessaire pour leur réapparition. Car si ces mares conservent de l'eau d'une façon permanente, ils ne peuvent s'y développer.

M. Michel dit avoir observé ce crustacé dans des ornières près de Piroir, commune de Bressolles. Le *Branchipus stagnalis* accompagne souvent un autre crustacé, l'*Apus cancriformis* qui a une forme tout à fait différente, mais vit à peu près dans les mêmes conditions. Ce dernier a été rencontré par M. E. Olivier dans un fossé de la forêt de Moladier n'ayant de l'eau que très temporairement, et M. du Buysson l'a trouvé aussi dans les environs de Broût-Vernet.

— M. F. PÉROT lit un travail des plus documentés sur les époques préhistoriques dans toutes les contrées du monde. Cet intéressant mémoire sera publié dans la *Revue*.

BIBLIOGRAPHIE

La recherche des Arthropodes dans les terriers, par M. Falcoz, gr. in-8, p. 8. (Extr. *Feuille des jeunes naturalistes* 1913). — Un certain nombre d'animaux creusent des terriers, soit pour y habiter constamment comme les taupes, les lapins, les blaireaux, les campagnols, soit pour y élever leurs petits comme les renards. Ils entassent au fond de ces demeures souterraines des amas de débris végétaux souvent abondants dans lesquels vivent un grand nombre d'insectes dont M. Falcoz nous donne la liste en indiquant la manière de s'en emparer. On trouve dans ces nids hypogés, souvent en abondance, des insectes de différents ordres qui se rencontrent rarement au dehors et dont plusieurs y vivent exclusivement. Leur recherche assure aux entomologistes des découvertes intéressantes.

Liste des publications zoologiques (1900-1910), de M. Maurice Pic, in-8, p. 39, février 1913. — Notre infatigable et savant collègue a eu l'heureuse idée de publier ce répertoire de ses nombreuses publications. Les recherches bibliographiques des entomologistes descripteurs se trouvent ainsi beaucoup facilitées et les doubles emplois d'espèces ou de synonymies ne pourront plus être excusés. Cette brochure donne les titres d'environ 950 articles publiés jusqu'en janvier 1911 dans la plupart des revues et bulletins des Sociétés zoologiques, et se termine par une sorte d'inventaire des collections de l'auteur que nous reproduisons textuellement. « A la fin de 1910, j'avais décrit 3.174 espèces de Coléoptères dont 2.980 existent dans ma collection et nommé plus de 2.200 variétés. Un nombre très minime de celles-ci sont tombées en synonymie. En 1911, j'ai décrit 318 espèces et 88 variétés de Coléoptères (sur ce nombre, il n'y a que 18 espèces et 2 variétés que je ne possède pas) et à la fin de cette année les types spécifiques ou cotypes de ma collection atteignent presque le chiffre de 4.800 pour les Coléoptères seulement. En Hyménoptères, je possède un nombre assez important de types. Ma femme et moi nous avons recueilli, surtout dans les Alpes françaises et suisses, dans le groupe des *Ichneumoniens* une centaine d'espèces ou de variétés nouvelles décrites par M. l'abbé Berthoumieu ou par moi-même: les auteurs R. du Buysson, André, Pérez, etc., ont décrit quelques espèces de diverses familles rapportées par moi d'Afrique ou d'Orient. »

Flore fossile des schistes de Menat (Puy-de-Dôme), par M. L. LAURENT, in-4° 246 p., 110 fig., 17 pl. (Extr. *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille.* Geolog. t. XIV). — L'auteur a utilisé principalement pour cette monographie, la riche collection recueillie par M. de Launay; mais il a examiné à nouveau tous les échantillons antérieurement connus et a été amené à rectifier pour nombre d'entre eux, les déterminations de ses devanciers. Il a soin pour toutes ses déterminations, de donner les figures à la fois des types actuels dont il rapproche les échantillons fossiles et de ceux, qui malgré certaines analogies, lui paraissent devoir être laissés de côté comme non assimilables, mettant ainsi le lecteur à même de contrôler ses conclusions. L'ensemble de cette flore qui comprend 57 espèces est remarquable par le mélange de formes archaïques et de formes relativement récentes, les unes éocènes ou paléocènes, les autres oligocènes ou miocènes et quelques-unes subsistent encore aujourd'hui. En tenant compte de tous ces éléments, M. Laurent conclut qu'il faut rapporter la flore de Menat, non à l'Aquitanien comme on l'avait souvent admis, mais à la partie inférieure du Sannoïsien.

Hyménomycètes de France. IV. Corticiés, par M. H. BOURDOT et GALZIN, in-8 p. 61 (Extr. *Bull. Soc. Mycologique de France*, 1913). — Les auteurs continuent dans ce quatrième fascicule l'étude consciencieuse de cette famille difficile de végétaux inférieurs. Chacun est décrit minutieusement et le latin est employé pour les espèces nouvelles: l'habitat et les localités sont soigneusement indiqués, un grand nombre se trouvent dans le département de l'Allier.

Flore de France, par Georges ROUY, tome XIV et dernier, in-8 p. 562. — *Voici enfin terminé* le magnifique ouvrage que M. Rouy a consacré à la Flore française. Ce dernier volume comprend les Graminées, les Conifères, les Fougères, les Equisétacées et se termine par la table alphabétique de tous les genres et sous-genres employés dans les quatorze volumes de la Flore dont l'ensemble constitue une Encyclopédie botanique de la France.

Ernest OLIVIER.

MARS 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	778	2	1	9	1,4	N.	Nuageux.
2	778	0	—5	11		S.E.	Nuageux.
3	781	4	1	14		E.	Clair.
4	781	6	4	15		S.O.	Nuageux.
5	782	6	4	17		S.O.	Nuageux.
6	783	8	5	17		S.	Nuageux.
7	781	9	5	19		S.	Nuageux.
8	778	10	8	10		S.O.	Brumeux.
9	788	3	—1	9		N.	Nuageux.
10	788	0	—3	19		N.	Clair.
11	780	6	0	18		S.E.	Nuageux.
12	776	9	5	18		S.	Nuageux.
13	778	9	6	18		N.	Nuageux.
14	780	8	5	15		N.O.	Nuageux.
15	780	5	—2	14		N.O.	Clair.
16	768	9	1	14		O.	Couvert. Grand vent.
17	766	2	0	11	9,5 N.	N.O.	Couvert.
18	765	1	—3	14		S.	Couvert.
19	768	10	9	18	0.5	S.	Couvert.
20	769	11	8	17		S.	Couvert.
21	770	9	7	17	2,8	S.	Nuageux. Orage à 3 h. s.
22	767	12	7	21		S.	Nuageux.
23	768	8	4	15	9,4	S.	Nuageux.
24	771	8	3	14	1,5	O.	Couvert.
25	775	6	3	15		S E.	Couvert.
26	769	6	5	9	1.6	S.	Couvert.
27	769	7	4	18	18	S.E.	Nuageux.
28	762	8	3	14		S.	Couvert.
29	761	10	7	18	11	S.	Couvert.
30	767	10	6	15	6,7	S.	Couvert. Grand vent.
31	766	10	10	14	6	S.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

AVRIL 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	772	7	4	14	1,2	S.	Nuageux.
2	778	6	0	15		N.	Nuageux.
3	770	6	—1	14		N.	Clair.
4	765	6	1	17		N.E.	Nuageux.
5	760	8	4	12		S.	Couvert.
6	761	8	4	15	10,5	S.	Couvert.
7	765	6	4	12		N.	Couvert.
8	770	5	—1	14		N.	Couvert.
9	771	6	0	13		N.	Couvert.
10	774	4	0	13		N.	Nuageux.
11	771	7	5	10	1,5	N.	Couvert.
12	761	7	5	9	11,5	O.	Couvert. Grand vent.
13	772	3	—4	8		N.	Couvert.
14	775	0	—2	11		N.	Nuageux.
15	774	3	—3	14		N.	Clair.
16	771	5	—3	19		N.E.	Nuageux.
17	765	11	6	14		S.	Giboulées.
18	772	7	2	14	1	S.	Couvert.
19	772	6	6	12	2.5	S.	Couvert.
20	772	8	8	15	9,8	O.	Couvert.
21	773	14	9	21	2	O.	Couvert.
22	773	11	8	17		N O.	Couvert. Or. à 4 h. s. S. E.
23	771	13	9	22	4.9	E.	Couvert.
24	768	13	10	19	2,5	S.E.	Couvert.
25	768	11	10	18		O.	Couvert.
26	770	11	7	20	12	O.	Nuageux.
27	766	12	10	25		S.	Nuageux.
28	770	16	11	27		S.E.	Clair.
29	774	19	14	28		N.E.	Clair.
30	771	17	9	29		S.E.	Nuageux. Or. à 4 h. s. O.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

CONGRÈS D'ARCHÉOLOGIE

Le quatre-vingtième Congrès de la Société française d'Archéologie s'est ouvert à Moulins, le 23 juin, par une séance solennelle présidée par M. Lefèvre-Pontalis et à laquelle assistaient des délégués dès sociétés étrangères et un grand nombre de notabilités bourbonnaises.

Le programme, très bien compris, annonçait la visite des monuments les plus remarquables du département, et des excursions, dont l'organisation ne laissait rien à désirer et qui se sont étendues jusque dans le Puy-de-Dôme et Saône-et-Loire.

L'église de Saint-Menoux, le château de Bourbon-l'Archambault, l'église de Mozac, près Riom, la basilique de Paray-le-Monial, les vieux logis et les remparts de Cluny furent examinés jusque dans leurs moindres détails et fournirent le sujet de captivantes conférences faites sur les lieux mêmes et qui ont été suivies par près de deux cents congressistes.

Le 29 juin, le siège du Congrès fut transporté à Nevers, où eut lieu la séance de clôture.

Dans les réunions tenues chaque soir, à l'hôtel de ville de Moulins, une assistance d'élite applaudissait aux savantes et intéressantes communications faites par MM. Lefèvre-Pontalis, les chanoines Clément et Moret, Flament, de Quirielle, Viple, Gauchery, Delaigue et autres archéologues.

La Société française d'Archéologie décerna des médailles à plusieurs personnalités en récompense de leurs travaux ou de leurs découvertes. Nous citerons une grande médaille de vermeil à M. le chanoine Clément, des médailles de vermeil à MM. Delaigue, Flament et de Quirielle, des médailles d'argent à MM. le chanoine Moret et Clayeux, des médailles de bronze à MM. Vouyoux et Blondeau. Le Congrès de l'année prochaine se tiendra en Bretagne. Il rayonnera d'abord autour de Brest pour finir à Vannes, dans un pays où abondent les monuments archéologiques de tous les âges, depuis l'époque préhistorique jusqu'à nos jours.

UNE PROMENADE AU MONTONCEL

(1.292 mètres.)

De même que le citadin trouve un plaisir tout particulier à s'en aller respirer l'air de la campagne, de même l'habitant de la plaine goûte un plaisir analogue en venant à la montagne. Si l'un et l'autre se sentent portés à poétiser sur la belle nature, combien le naturaliste, s'intéressant spécialement à tout ce qui naît et vit en dehors de l'action immédiate des hommes, ne trouve-t-il pas dans ses promenades un charme encore plus considérable ! Le champ d'observation et de délectation n'est-il pas pour lui autrement vaste ? Ne trouve-t-il pas, en effet, en ses investigations le sujet de satisfaire à chaque instant son inépuisable curiosité ? — Les excursions dans cette partie du Forez, à la limite du département de l'Allier, avec la Loire et le Puy-de-Dôme, peuvent donc être agréables à tous ceux, en général, qui savent apprécier le charme de la vie au grand air. J'aimerais à voir ceux-ci exprimer leurs impressions (moins spéciales que les miennes), sur ces jolis sites de la Montagne, où tout est si différent des bords sablonneux de l'Allier et du bassin surchauffé de Vichy.

L'excellent souvenir que j'ai gardé de deux voyages faits jadis, au point de vue de l'histoire naturelle, en compagnie de M. Ernest Olivier, conduisait l'an dernier ma pensée vers ces régions montagneuses que je n'avais pas vues depuis longtemps (1). Et, de son côté, un collègue

(1) La première excursion que je fis au Montoncel fut faite en compagnie de M. Ernest Olivier, en fin mai 1880. Mon excellent collègue était venu pour cela de Moulins coucher au Vernet-sur-Sioule, avec chevaux et voiture. Le lendemain nous partions ensemble et nous arrivions dans la soirée à Laprugne.

La seconde, également dirigée par M. Ernest Olivier, eut lieu le 6 juin 1881. Nous avions avec nous M. l'abbé Berthoumieu, qui recherchait alors les Muscinées et les Lichens. M. Ernest Devaulx de Chambord nous avait rejoints à Laprugne, venant de Saint-

de Montluçon, M. Louis Béguin, rappelait en même temps ses souvenirs sur cette région qu'il avait également visitée. Des lettres échangées à propos, firent naître en nous le désir de revoir le Montoncel (1) et, d'un commun accord, l'excursion fut décidée pour le 22 juin.

Jadis la course était compliquée, car elle ne pouvait se faire qu'en voiture. Mais aujourd'hui, grâce à une voie ferrée nouvellement ouverte, on peut y aller très facilement de Cusset ou même de Vichy.

Je fixai donc le rendez-vous avec M. Béguin à la station de Lavoine et, en passant au Mayet-de-Montagne, je le rencontrai précisément à la gare avec armes et bagages. Nous arrivâmes en peu de temps à Lavoine, petit village situé au pied du Bois-Noir et peu éloigné du Montoncel.

Autrefois ce village était bien abandonné dans son isolement, et il était peu commode d'y séjourner. Mon frère et M. l'abbé Berthoumieu, qui y étaient allés à la recherche des Mousses et des Lichens, avaient reçu la bonne hospitalité de M. l'abbé Mioche, ancien camarade de collège de mon père, et alors curé de l'endroit. Maintenant on

---

Etienne, où il résidait alors. Grande et agréable fut notre surprise en y rencontrant encore deux savants botanistes : MM. Pérard et Migout, arrivés là de Moulins. « On eût dit un congrès de naturalistes de l'Allier, spontanément réunis, sans autre convocation que cet esprit de recherche qui les porte à essayer de surprendre quelques-uns des secrets de la nature » ; ainsi s'exprimaient MM. Pérard et Migout dans le compte rendu de leur excursion. (*Bull. Soc. Emul. Allier*, XVI, 1881, p. 583.)

(1) On écrit habituellement « Montoncel », d'autres fois « Montoncelle », mais je ne sais encore l'orthographe qu'il serait préférable d'adopter, ni l'origine véritable y correspondant. En patois bourbonnais, on dit « Montaucié », c'est-à-dire « Montauciel », et de là on en a fait « Montaucel ». Mais des gens ultra savants se trouvent partout, et il fallait latiniser le nom. Comme la montagne a son sommet extrême dénudé et rappelle une tonsure, on l'a baptisé « Mons tonsellatus », et de là « Montoncelle ». Cette montagne, qui est le point culminant de la région, paraît aux gens du pays fort élevée ; et la légende du diable et des sorciers « meneux de rangs » qui y formaient les orages à grêle dans le ciel, au moment où passaient les nuages, nous engage à continuer à écrire « Montoncel ». (Voir *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la France*, t. III, p. 75, et t. IV, p. 94.)

trouve à Lavoine plusieurs petites auberges où les excursionnistes peu exigeants peuvent vivre et se reposer. Le nombre des touristes augmentant, les gens du pays pourraient alors faire davantage de frais pour les recevoir plus confortablement.

Dès notre arrivée à la gare de Lavoine située à une petite distance du village, nous prîmes des renseignements ; on nous indiqua l'auberge Morel et nous y fîmes transporter nos sommaires bagages. Malgré notre arrivée imprévue, la maîtresse de l'hôtel trouva moyen et sans tarder de nous donner tout ce qu'il fallait pour déjeuner. Aussitôt notre estomac lesté, nous suivîmes le chemin du hameau tout voisin : Chez-Pion, où l'on nous indiqua la direction du Montoncel. Cette montagne, qui est le point culminant de ce contre-fort du Forez, est absolument dissimulée par les bois de sapins, et il n'est pas commode de la joindre si l'on s'écarte de l'orientation prise au début. Le chemin indiqué et situé sur notre gauche, nous parut obliquer beaucoup trop dans la direction de Saint-Priest et nous eûmes continuellement de la tendance à tenir beaucoup trop notre droite.

Aussitôt arrivés sous bois, notre attention fut détournée par les fleurs qui se présentaient ; on se mit à battre les genêts en fleur, les branches de sapins, celles des marceaux, etc., et l'on captura une foule d'insectes de connaissance, mais toujours agréables à retrouver. Chemin faisant, nous arrivons sur le flanc d'une montagne que nous reconnûmes aussitôt pour n'être pas le Montoncel. Où étions-nous ? Nous avions des cartes dans notre poche et finalement nous jugeâmes que nous étions sur le Mont Sinêtre. Mais il était trop en dehors de notre itinéraire et nous dûmes reprendre une direction sur notre gauche.

Dans tous les cas, nous n'avions aucun regret d'avoir dévié ainsi sur notre droite, cela nous fit explorer des endroits qui nous étaient inconnus. Là, les troncs des sapins plus ou moins décomposés nous donnèrent les insectes qui leur sont spéciaux : *Elater sanguineus* L. et même quelques exemplaires du *pomorum* Fabr. qui ne vit pas

d'habitude dans les bois résineux. Mais, il faut envisager que le sapin très décomposé doit perdre son parfum résineux et que c'est pour ce motif assurément que les espèces qui choisissent le hêtre ou le saule viennent parfois y déposer leurs œufs. Dans des conditions analogues, j'ai rencontré autrefois, dans les bois de Broût-Vernet (défrichés depuis longtemps), plusieurs exemplaires d'*Elater Mogerlei* Lac. dans leur loge, sur les troncs de pins maritimes, morts sur pied depuis plusieurs années.

Je fauchai avec mon large filet-fauchoir sur les airelles où j'avais pris jadis en nombre *Athous villiger* Muls., mais il ne me fut pas donné cette fois-ci d'en prendre un seul exemplaire. Nous arrivions, en effet, trop tard, car je retrouve sur les étiquettes de ma collection que c'était le 18 mai 1880 que je les avais pris ainsi en nombre.

Depuis plusieurs jours, il faisait un soleil accablant et ce temps sec est en général peu favorable à une ample récolte d'insectes. On sait combien sont toujours plus fructueuses les chasses faites au lendemain d'un jour d'orage. Malgré cela, nous nous sommes estimés heureux d'avoir eu un temps splendide pour cette promenade. C'était aussi trop tard pour l'*Hylecœtus dermestoides* L. ; c'était la fin de l'éclosion, comme en témoignaient les souches criblées de trous fraîchement percés. M. Béguin ne put en récolter que quelques rares exemplaires.

Par contre, nous tombions en plein dans l'apparition du *Rhagium bifasciatum* Fabr. ; il y en avait partout, sur les genêts, sur les sorbiers en fleurs ou sur les branches des sapins. Je ne pus m'empêcher d'en ramasser un certain nombre, en pensant à mes jeunes collègues qui n'ont pas cette espèce à leur portée. Plus nous montions, plus nous trouvions des sorbiers encore fleuris malgré la saison avancée. En les battant au parapluie, ils nous donnèrent une quantité de petits staphylinides propres aux régions montagneuses. D'abord le noir *Phyllodrepa floralis* Payk., puis des espèces plus petites et fulvescentes, telles que *Anthobium montivagum* Heer, *Anth. Sorbi* Gyll., et parmi ceux-ci quelques *A. Marshami* Fauv. moins abondants.

En explorant encore des souches de sapins, nous récoltâmes avec plaisir le *Rhagium inquisitor* L., espèce plus montagnarde et moins répandue, que j'avais rencontrée aussi dans les mêmes conditions à la Bourboule, en juillet 1909. Sous les écorces humides et vermoulues, nous prîmes *Epuræa pygmæa* Gyll. et *Glischrochilus quadripustulatus* L.

Nous étions exténués de soif, et un bûcheron qui passait nous montra une source dissimulée dans un petit ravin qu'il connaissait fort bien. Cette eau glacée, coupée de quelques gouttes de chartreuse, nous fit un plaisir extrême et, avec cet aimable travailleur de la montagne, nous levâmes notre tasse à la santé des excursionnistes du Forez.

Continuant notre route, sur le sommet de la crête qui relie le Sinêtre au Montoncel, nous arrivâmes à des clairières bordées de sapins d'une croissance superbe et parsemées d'une grande quantité de plants de la grande gentiane (*Gentiana lutea* L.). Mais, les larges feuilles gaufrées de cette plante n'ont guère la faveur des insectes. Cependant, j'y pris un exemplaire du joli *Cryptocephalus imperialis* Fabr. (= *primarius* Harold), qui était venu s'y poser accidentellement. Non loin de là, sur le gazon brouté par les troupeaux, je pris *Cryptocephalus variabilis* Schneid. (de Mars.), au corselet taché de flave et au pygidium bordé de jaune.

En quelques minutes nous avions enfin atteint le sommet du Montoncel, d'où on jouit d'une vue superbe sur l'Auvergne et les Monts Dômes. On distingue de là le massif de Pierre-Haute, également si intéressant à visiter au point de vue botanique (1). Du bloc de rocher qui existait jadis au

---

(1) 1° Pour la flore du Massif de Pierre-sur-Haute on pourra consulter : *Les Plantes de Pierre-sur-Haute et des environs de Montbrison*, par M. l'abbé Peyron, curé à Saint-Jean-Soleymieu (Loire), et *Excursion botanique à Pierre-sur-Haute*, par M. Lassimonne (*Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la France*, t. IV, 1891, p. 182).

2° Pour celle de la région du Montoncel et des bois de l'Assise, voir : *Excursion botanique dans la montagne du Bourbonnais*, par MM. Pérard et Migout (*Bull. Soc. Emul. de l'Allier*, 1881, p. 573) ;

sommet et qui servait de bornage à la limite des trois départements de l'Allier, du Puy-de-Dôme et de la Loire, il ne reste plus vestige. Les habitants superstitieux de Chez-Pion se figuraient que le diable était caché là-dessous et que c'est par suite de son influence néfaste que les orages de grêle se déversaient sur leurs récoltes. Ils arrivèrent donc au complet et firent sauter le rocher dont les débris peu à peu disparurent. Ce bloc fut dans la suite remplacé par quatre bornes géométriques orientées selon les quatre points cardinaux. Il est même impossible aujourd'hui de faire sur ce sommet une chasse sous les pierres, procédé qui m'avait permis jadis de prendre, en nombre, *Otiorhynchus monticola* Germ. et même *Ot. rugifrons* Gyll. Aujourd'hui les bruyères ont envahi presque toute la pelouse qui s'étendait verte et tondue, jusqu'aux endroits boisés.

En filochant tant bien que mal, sur le peu d'herbes dominant les bruyères, je pris : *Cryptocephalus marginellus* Ol. et *Phyllobius viridicollis* Fabr. qui s'y montrent assez abondants. M. L. Béguin, qui est un sagace entomologiste doublé d'un excellent botaniste, appela mon attention sur une petite plante que beaucoup ne remarqueraient pas. Je veux parler du *Gnaphalium dioïcum* L., humble composée dont les fleurs sont recherchées en pharmacie pour les infusions pectorales. Je cueillis aussi une petite provision de *Meum athamanticum* Jac., plante aromatique qui entre dans le nombre de celles qui servent à composer la chartreuse ou autres liqueurs analogues. Au milieu des bruyères M. Béguin, qui me devançait, remarqua les ombelles encore fermées d'une plante qui lui paraissait peu habituelle. Je la reconnus aussitôt, c'était l'*Allium victoriale* L., espèce assez tardive que ses feuilles et son bulbe curieux avaient désignée autrefois à mon attention. Cette plante est dite commune dans la

---

Exploration botanique de la montagne bourbonnaise, par M. Lassimonne (*Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la France*, t. I. 1888, p. 272) ; *Excursion au Montoncel*, par M. Ernest Olivier (*Ibid.*, p. 156).

montagne d'Auvergne, mais c'est une rareté pour ce petit coin. En Savoie, m'écrivait M. Pierre le Brun, les montagnards appellent cette plante « *l'herbe aux neuf chemises* » ou bien « *l'ail serpentin* », voulant par ces dénominations originales, désigner combien le bulbe est soigneusement habillé et combien sa forme et sa couleur rappellent celles du serpent (1). En effet, ce bulbe, qui est très allongé et conique, pousse d'une façon bizarre, obliquement implanté sur le sol au milieu des tiges de bruyères ; ses tuniques épaisses et réticulées lui donnent encore un aspect curieux.

Tout à côté de lui, çà et là, poussait le *Polygonatum verticillatum* All., au port élégant. J'allais oublier de mentionner une plante à la tige grêle et grimpante, abondante dans les broussailles au voisinage de l'eau coulant entre les rochers, sous les bois que nous avions traversés pour arriver ; c'est *Corydalis claviculata* D. C. Sur le bord ombragé d'une étroite clairière, j'avais été arrêté par une jolie touffe de *Doronicum austriacum* L., dont les fleurs étaient couvertes d'une multitude de *Meligethes* qui n'étaient autres que le vulgaire *M. viridescens* Fabr.

Les *Senecio cacaliaster* L. que j'ai rencontrés ne m'ont donné aucune *Oreina* et leurs feuilles n'étaient, à cette saison, attaquées par aucune larve. En montant au puy Sinètre nous avions fait une ample provision d'*Athous subfuscus* Müll. de toutes les tailles, tombant des branches de sapins, en compagnie d'*Athous vittatus* Fabr. et de *Dolopius marginatus* L. ; les uns et les autres variables de taille, de forme et de coloration, selon le sexe et selon les individus.

Le sommet du Montoncel, même par le beau temps, est toujours plus ou moins fouetté par le vent et, assis en plein soleil, nous éprouvions un grand bien-être à nous laisser sécher un peu, tout en nous méfiant d'un trop fort refroidissement. Autour de nous voletaient sur les herbes

(1) De l'orvet, probablement (*Anguis fragilis* L.), qui, tout en paraissant un serpent, est un saurien sans membres apparents.

et les bruyères *Corymbites cupreus* Fabr., *v. æruginosus* Fabr., espèce bien commune sur les hauts sommets d'Auvergne. Sur les graminées nous récoltâmes quelques exemplaires de *Coccinella hieroglyphica* L. que nous fûmes étonnés de rencontrer à cette altitude ; c'était une vieille connaissance des clairières des bois de la plaine.

On se serait attardé facilement à causer en se trouvant au milieu de tant de végétaux intéressants et d'éléments d'une faune si différents de ceux qu'on rencontre dans la plaine. Nous étions deux entomologistes là-haut à deviser ainsi le 22 juin, mais nous aurions dû nous y trouver trois, et notre pensée allait à M. le commandant Vibert, qui devait être de la partie. Il avait quitté Montluçon, par suite d'une nouvelle nomination et il avait déjà pris possession de son poste à Paris. Du haut de ces 1.292^{m} nous eussions aimé par un message de télégraphie sans fil lui exprimer tous nos regrets. Nous nous sommes contentés de lui transmettre notre souvenir sur une modeste carte postale écrite à l'auberge de Lavoine.

Il fallait songer au retour et nous dégringolâmes à travers bois sans nous occuper des sentiers. Jadis j'étais venu par Saint-Priest-Laprugne et une sorte de souvenir de l'orientation me fit m'obstiner contre les avis de M. Béguin ; il en résulta que nous allâmes déboucher des Bois-Noirs en face du viaduc du petit chemin de fer, précisément dans la direction de Saint-Priest, en nous éloignant beaucoup de Lavoine. Grâce à l'orientation sur la carte, je reconnus alors mon erreur, et nous la corrigeâmes sans trop de difficultés.

Ainsi se termina cette trop courte et trop rapide excursion. Nous avions fait le projet de passer là une seconde journée employée à visiter la source de la Bèbre, mais des circonstances indépendantes de notre volonté firent écourter notre séjour, et décider notre départ pour le lendemain.

Nous rentrâmes au village et nous y dînâmes joyeusement. Comme on ne se connaissait que fort peu, la conversation fut interminable ; on a tant à se dire quand on

est passionné pour les mêmes choses. M. Béguin y corrigea même des épreuves d'un travail de des Gozis, pour les « *Miscellanea* ». Les maîtres de l'hôtel peu habitués à veiller, devaient nous trouver terriblement bavards ; le sommeil les gagnait et il était visible qu'ils seraient bien aises de fermer leur maison. Nous pensâmes donc à nous mettre au lit, mais nous y étions à peine, continuant à bavarder, que les hurlements des chiens du village se firent entendre sous nos fenêtres. Aussi vigilants que les oies du Capitole, ils nous avaient eventés et ils nous tenaient aux abois, malgré les appels réitérés de leurs maîtres que cela mettait en émoi. Mais pourquoi ces animaux nous en voulaient-ils ? Comment nous avaient-ils dénichés ? Il est facile de se l'expliquer : en rentrant de notre course, notre premier soin avait été de changer et de nous éponger ; or, comme nous n'avions pas de seaux de toilette, nous avions vidé nos cuvettes par les fenêtres et le parfum des savons de toilette, tout autant que nos effluves, étant inconnus à ces veilleurs de nuit à l'odorat subtil, ils signalèrent notre présence comme étrangers. Ils firent longtemps un vacarme insupportable ; mais, voyant que personne ne venait les appuyer, ils se calmèrent peu à peu et chacun put enfin se reposer de son côté. Le lendemain nous reprîmes le petit chemin de fer de Cusset (qui aujourd'hui va jusqu'à Vichy) et nous nous séparâmes heureux de cette fugue agréablement passée, mais sans brillant résultat au point de vue des captures.

En terminant, n'est-il pas indiqué de faire remarquer combien cette voie ferrée peut être utile aux baigneurs de Vichy qui ne sont pas retenus trop sévèrement par le traitement des eaux. Je leur affirme que les Bois-Noirs sont plus pittoresques que les bois de Meudon et de Bagneux. A défaut de fraises et de noisettes, on peut y cueillir l'airelle, *Vaccinium myrtillus* L. (1) ; en guise de car-

(1) Par contre il est bon de faire remarquer que parmi les Vacciniées on n'y a encore signalé que le *V. myrtillus* L. Cependant les *V. vitis-idœa* et *V. uliginosum* L. se rencontrent en Auvergne.

pillons, on peut y manger d'excellentes truites de la Bèbre et du Sichon. Toute cette région, et particulièrement celle de Laprugne avec ses mines de cuivre et de plomb (1), peut fournir de nombreux et jolis buts d'excursions. Si l'on y trouve des mœurs moins policées qu'à la ville thermale, celles-ci offrent d'autant plus d'intérêt que le naturel du pays y a été mieux conservé.

Nous gardons un excellent souvenir de notre petite auberge rustique de Lavoine. Grâce aux boîtes de conserves, aux provisions variées qui viennent facilement par le chemin de fer, nous nous sommes trouvés aussi bien qu'on pouvait le désirer dans un village de la montagne. La bière était excellente, mais nous n'avons réclamé ni truffes, ni foies-gras, ni poulets nouveaux, ni sorbets, ni cognac de marque, etc. Cependant, on nous a affirmé que, grâce au chemin de fer, tout cela pourrait s'y trouver pour ceux qui voudraient d'avance en faire la commande. Pour être agréable aux visiteurs, je ne doute pas que d'ici peu on ne soit approvisionné là-haut de tous les produits de l'alimentation la plus raffinée.

Au village de Lavoine, on peut avoir des guides qui sont indispensables pour conduire au Montoncel qui, de Chez-Pion, est absolument dissimulé par les bois de sapins. Toutefois, bien des gens préfèrent conserver leur liberté et ne pas s'astreindre à la compagnie d'un guide qui ne songe, le plus souvent, qu'à mener le plus rapidement possible au but de l'excursion. En effet, les géologues,

---

Quant au *V. oxycoccos* L. c'est dans l'excursion citée plus haut que MM. Migout et Pérard le découvrirent à l'Assise, près de la loge des Gardes, comme d'habitude mêlé aux tiges des *Sphagnum*, dans les endroits tourbeux. Il a été indiqué aussi par M. l'abbé Renoux, au Montoncel, versant de Saint-Priest et versant de la Guillermie.

(1) Aux mines de Charrier, on exploitait, il y a quelques années, des minerais de Philipsite (sulfure de cuivre irisé) et aussi de la Galène (sulfure de plomb). Mais les filons sont devenus de plus en plus rares et la dislocation du terrain en rendant l'extraction difficile, l'exploitation cessa forcément. Voir *Mines de cuivre et de galène argentifère de Charrier-Laprugne*, par M. Ernest Olivier (*Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, I, 1888, p. 179).

tout comme les autres naturalistes, aiment à s'arrêter souvent et ne suivent guère les chemins fréquentés. Ce qui manque surtout là-bas, ce sont des écriteaux placés à des distances convenables les uns des autres pour tracer le chemin le plus direct, et pour permettre d'y revenir dès qu'on s'est un peu trop écarté.

Si la municipalité et les gens du pays le voulaient, ils sauraient attirer les riches et nombreux promeneurs de Vichy qui ne savent souvent de quel côté diriger leurs pas quand ils éprouvent le besoin de prendre le grand air. La monnaie qu'ils apporteraient dans ces localités ne serait pas à dédaigner et le commerce des uns aiderait au commerce des autres.

H. DU BUYSSON.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE CRYPTOGAMIQUE DU VALAIS (Suisse)

Par René GARNIER et Amédée LARONDE

(Suite) (1)

19. *A. colossus* FR. — Zermatt, vers Tufteren. Nos échantillons du Valais aussi bien que ceux que nous avons observés dans les environs de Moulins-sur-Allier (France) présentent dans la jeunesse un anneau bien marqué. Cette espèce est donc un *Armillaria*, comme M. Boudier l'a fait remarquer (*Bull. Soc. Myc., tome XVI, p. 18 et T. I fig. 2*). Dans la liste des Champignons d'Evolène (*Bull. de l'Académie Internat. de Géographie Botanique, année 1908*), nous avons signalé cette espèce sous le nom de *Tricholoma colossum* FR.

20. *Tricholoma terreum* SCHAEF. — Arolla; Champex.

21. *T. triste* SCOP. — Arolla; Evolène, route de Sion, à Haudères; forêts de Saas-Fee; Zinal, forêt à l'extrémité du val de Moiry; forêts de Zermatt; les Diablerets, en allant au lac de Retaud; Chamonix.

---

(1) Voir page 36.

22. *T. rutilans* SCHAEF. — Zermatt, vers l'Hôtel Morgenroth; Evolène, bords de la Merdesson, Champex, bois vers la combe d'Orny.

23. *T. chrysenteron* BULL. — Zermatt, vers Findelen.

24. *T. sulfureum* BULL. — Ormont-Dessus ; Evolène à Lanna; Zermatt, à Z'Mutt; Zinal, à Saint-Laurent.

25. *T. compactum* FR. Zermatt, à la Taeschalp; Evolène, à Vouasson (2.000^{m}).

26. *T. nudum* BULL. — Zermatt, à Morgenroth; Zinal, près de l'alpe de Lirec; Champex.

27. *T. sordidum* FR. — Evolène, à Volovron et à Lanna : Grimentz, alpe de Torrent, versant de Moiry; Saas-Fee, en allant au Mellig; Zermatt, vers l'Ober-Rothorn; Taesch; les Diablerets; Chamonix.

28. *T. oreinum* FR. — Vers le Grünsée à Zermatt; Evolène, à Vouasson; les Diablerets.

29. *T. melaleucum* PERS. — Champex ; Evolène, à Lanna; Zinal, le Pont des Bois; Saas-Fee, vers Bellevue; Zermatt à la Riffelalp; Creux-de-Champ à Ormont-Dessus. — Espèce polymorphe.

30. *T. grammopodium* BULL. — Zermatt, à Tufteren; les Diablerets; Chamonix.

31. *T. cerinum* PERS. — Evolène, alpe d'Arbey, près du bisse. « Colore et crescendi modo, peculiarem et gratum effectum e longinquo procurat. » Pers. *Syn.* p. 321.

32. *T. opiparum* FR. — Evolène, à Lanna.

33. *T. striatum* SCHAEF. — Evolène à Lanna et aux bords de la Borgne, à Volovron 1.800^{m}; Ormont-Dessus, vers le col du Pillon.

34. *T. imbricatum* FR. — Evolène, alpe de la Niva (2.019-2.160^{m}).

35. *T. vaccinum* PERS. — Entre la Niva et Haudères à Evolène.

36. *T. murinaceum* BULL. — Evolène, à Lanna; route de Sion près d'Evolène; Champex.

37. *T. argyraceum* BULL. — Evolène; Saas-Fee; Zinal ; Zermatt; les Diablerets.

38. *T. fulvum* BULL. — Volvron (1.800-1.900^{m}) à Evolène.

39. *T. saponaceum* FR. — Evolène, près d'Arbey et à Lanna; les Diablerets. — Notre plante d'Evolène est une forme tout à fait montagnarde, qui rappelle le *var. lavedan Rolland*, récol-

tée par Rolland aux environs de Cauterets (France). (*Bull. Soc. Myc. VII, p. 98*). La plante des Diablerets se rapproche du type que nous avons souvent récolté dans le Bourbonnais.

40. *T. atrocinerum* PERS. — Evolène, vers le torrent de Martemoz, 1.800^{m}.

41. *T. macrorhizum* LASCH. — Evolène, bords de la Borgne à Lanna.

42. *T. sociale* FR. — Evolène, bisse d'Arbey; Champex; Chamonix (Veillat-Pélissié).

43. *T. miculatum* FR. — Route de Sion aux environs d'Evolène.

44. *T. album* SCHAEF. — Evolène; les Diablerets; Champex; Chamonix.

45. *Collybia radicata* RELH. — Zermatt, près de la Staffelalp; Creux-de-Champ, à Ormont-Dessus; Champex.

46. *C. maculata* A. et S. — Forêts de Zermatt, de Taesch, de Randa, du Val d'Anniviers, d'Evolène, des Diablerets, de Champex, de Chamonix.

47. *C. cirrata* PERS. — D'Evolène à l'Alpe de la Niva ; Arolla; forêt de Zermatt; Saas-Fee, à Fee; Grimentz, près de la Gougra; les Diablerets, Champex.

48. *C. tuberosa* FR. — Bisse d'Arbey, à Evolène; Zermatt, vers Findelen; Riffelap, Staffelalp; Zinal, à Lirec; Champex; les Diablerets.

49. *C. longipes* BULL. — Zermatt à Z'Mutt et vers les gorges du Gorner; les Diablerets.

50. *C. atramentosa* K. — Zermatt, à Morgenroth.

51. *C. absoleta* BATSCH. — Evolène, à Lanna et à la Sage;

51. *C. obsoleta* K. — Zermatt à Morgenroth.
Champex; Chamonix; Servoz.

52. *C. fusipes* B. — Ormont-Dessus (Linder).

533. *C. butyracea* BULL. — Arzinol et Lanna à Evolène; route de Sion à Evolène; Diablerets, Chamonix.

54. *C. obulus* FR. — Route de Sion près d'Evolène.

55. *C. atrata* FR. — Rive gauche de la Borgne à Evolène;

56. *C. orbiformis* FR. — Entre Arbey et le sentier d'Arzinol à Evolène; les Diablerets.

57. *C. conigena* PERS. — Evolène, à la Sage; forêts d'Arolla, de Zermatt, de Taesch, d'Anniviers, de Fee, de Kandersteg.

58. *Laccaria laccata* SCOP. — Bords de la Borgne, scière à

Haudères; Arolla; aux environs de Victoria et du Kurhaus; Champex; Zermatt, vers le Z'Muttbach, Findelen, le Trift, la Taeschalp (2.000^{m}); Chamonix.

var. amethystina VAILL. — Zermatt, au-dessus de Morgenroth et de Waldesruhe; Saas-Fee, au-dessus du chemin des chapelles; Evolène près de Haudères; Champex; les Diablerets; Chamonix.

var. tortilis BOLT. — Zermatt, au-dessus de Winkelmatten.

Espèce de teinte très variable; du violet le plus riche elle passe au roux dans la vieillesse, tout en gardant feuillets et pied violets. Saveur du mousseron, mais peu recherchée à cause de sa petite taille. — La Laccaria des montagnes nous a paru plus trapue que la Laccaria souvent observée en France dans le Bourbonnais, aux environs de Paris, et à la fin de septembre dernier, à Buxières-les-Mines (Bridel).

59. *Clitocybe metachroa* FR. — Evolène, à Vouasson; Saas-Fee, vers les gorges de la Feekin; Zermatt, à Morgenroth; Champex; les Diablerets; Chamonix.

60. *C. orbicularis* SEC. — Zermatt, au-dessus de Tiefmatten.

61. *C. dealbata* SOW. — Diablerets; Evolène, bords de la Merdesson; Zermatt, vers le Triftbach et la Riffelalp; Zinal, près des Hôtels.

62. *C. geotropa* BULL. — Zermatt, forêts à Morgenroth et à Findelen; Evolène, à Vouasson et à Martemoz.

var. gigantea SOW. — Mayens de Chandolin et forêts à Evolène, le long du chemin d'Arzinol.

63. *C. inversa* SCOP. — Evolène, à Volovron, Lanna, Pralovin; Zermatt, à Z'Mutt; Zinal, vers Saint-Laurent; Saas-Fee, au-dessous de Plattje; Arolla; Champex; Diablerets; Chamonix (Veillat-Pelissié).

64. *C. diatreta* FR. — Commune sous les conifères à Evolène, Ferpècle, Arolla, Grimentz, Zinal, Zermatt, Saas-Fee ; Chamonix.

65. *C. nebularis* BATSCH. — Evolène, près des bords de la Borgne; forêts d'Arolla au pied de la Za; Grimentz, forêts dans la val de Moiry; Zermatt, à Morgenroth; les Diablerets.

66. *C. rivulosa* PERS. — Forêts à Evolène, à Hérémence, à Grimentz, à Saas-Fee, à Zermatt, à Zinal; à Champex; à Chamonix.

67. *C. infudibuliformis* SCHAEF. — Evolène, chemins d'Ar-

zinol et de la Niva; Haudères; la Gouille (1.852^{m}); Satarma (1.820^{m}); Zermatt, au-dessous de l'Unter-Rothorn; Staffelalp; Zinal, à Singline, vers l'alpe d'Arpitetta; Champex, les Diablerets; Chamonix.

68. *C. cyathiformis* B. — Champex; Arolla; les Diablerets, Chamonix.

69. *C. viridis* SCOP. — Les Diablerets. Remarquable odeur d'anis.

70. *C. suaveolens* SCHUM. — Chamonix; les Diablerets. Connue sous le nom d'*Anisé*.

71. *C. vermicularis* FR. — Evolène, route de Sion.

72. *C. hierneola* FR. — Alpe d'Arbey et Getty, à Evolène; les Diablerets.

73. *C. gyrans* PAUL. — Près d'Evolène.

74. *C. candicans* PERS. — En face d'Evolène sur la rive gauche de la Borgne; les Diablerets; Chamonix.

75. *Mycena elegans* PERS. — Evolène, à Lanna; Zermatt, à Morgenroth; Champex; les Diablerets.

76. *M. pura* PERS. — Evolène, à Lanna, dans la combe de Ferpêcle, le long du bisse d'Arbey; Zermatt, vers le Triftbach, au Staffelwad, la Riffelalp; Tufteren; Zinal, vers l'alpe de Lirec (1.800^{m}); Almagell, en allant au col de Monte-Maro; Champex; les Diablerets; Kandersteg.

Toutes les variétés: *alba*, *purpurea*, *rosea*, *rosealba*, *violacea*, *lutea*.

77. *M. vulgaris* PERS. — Villa et la Sage, à Evolène; Zinal, bords de la Navigenze; Zermatt, à Morgenroth; Saas-Fee, bois de Fee; forêts à Champex.

78. *M. galopus* FR. — Evolène, à Getty et Arbey; val de Moiry, en allant à Grimentz; Zermatt, à Z'Mutt; les Diablerets.

79. *M. vitrea* FR. — Vers Riffelalp, à Zermatt.

80. *M. alcalina* FR. — Tufteren à Zermatt; Champex; Chamonix.

81. *iris* BERK. — Mousses et souches des conifères à l'alpe d'Arbey et à Vouasson, Evolène; Zermatt, au-dessus de Winkelmatten.

82. *M. corticola* SCHM. — Forêts d'Evolène, de Zinal, de Grimentz, de Saas-Fee, d'Arolla, de Champex, des Diablerets, de Kandersteg.

83. *M. pterigena* FR. — Lanna et Arbey, à Evolène; Grand-Praz, à Arolla; Zermatt, vers Findelen; Champex.

84. *M. rugosa* FR. — Evolène, combe de Ferpècle, en allant à Bricolla; les Diablerets.

85. *M. flavipes* FR. — Getty et Grand-Praz, dans le val d'Hérens.

86. *M. epiterygia* SCOP. — Les Diablerets.

87. *M. polygramma* B. — Champex; Evolène; Arolla; les Diablerets.

88. *Omphalia marginella* PERS. — Entre Evolène et les chalets de Getty.

89. *O. leucopylla A.* et *S.* — D'Evolène aux chalets d'Arbey, et vers le torrent de Martemoz.

90. *O. campanella* BATSCH. — Zermatt, vers Ried.

92. *O. fibula* B. — Les Diablerets.

92. *Pleurotus conchatus* BULL. — Au-dessus du bisse d'Arbey, à Evolène; Zermatt, à Staffelwald; les Diablerets.

93. *P. eryngii* DC. var. *nebrodensis* INZ. — Sur *Laserpitium*. Prairies de la Niva et d'Arzinol à Evolène; de Sorebois à Zinal; de Haueten et de Taesch dans le val de Saint-Nicolas; des Diablerets.

94. *P. mitis* PERS. — Branches sèches d'arolle, à Zermatt.

95. *Hygrophorus pudorinus* BULL. — Vers Arolla, aux environs de la chapelle Saint-Barthélemy; Zermatt, à la Riffelalp; les Diablerets.

96. *H. aureus* ARRH. — Forêts d'Arolla, de Zinal et de Zermatt; les Diablerets.

97. *H. psittacinus* SCHAEF. — Pâturages à Evolène; Arolla, à Praz-Gras (2.496^{m}); Ferpècle; Pralong (1.608^{m}), dans le val d'Hérémence; Zermatt, pâturages aux bords de la Viège; Almagell, vers Mattmark; Zinal, bords de la Navigence; Zatelet, dans le val de Moiry; pâturages des Diablerets vers le col du Pillon, le lac de Retaud (Linder), la cabane des Diablerets; pâturages à Champex et à Chamonix; dans le val de Bagnes.

98. *H. puniceus* FR. — Rive gauche de la Borgne, près d'Evolène; val de Bagnes; bords de la Gougra, dans le val de Moiry: Zermatt, chemin de la Taeschalp par Tufteren; les Diablerets; Chamonix. (Veillat-Pélissié.)

99. *H. miniatus* FR. — A Haudères, dans le val d'Hérens; Ormont-Dessus.

100. *H. nigrescens* Qt. — Evolène, Lanna et Arbey.

101. *H. obrusseus* Fr. — Evolène: Grand-Praz, Getty.

102. *H. conicus* Scop. — Evolène, à Haudères, Pralovin, Saint-Bathélemy, alpe de Zaté (1.900-2.000^{m}); Arolla; les Diablerets; Champex; Chamonix.

103. *H. pratensis* Pers. Pâturages de la Niva, d'Arzinol, d'Arolla (1.962^{m}), dans le val d'Hérens; Zinal, à l'alpe de Sorebois; prairies de Kandersteg, des Diablerets.

104. *H. russula* Fr. — Evolène, à Lanna et à Arbey.

105. *H. agathosmus* Fr. — Evolène: Chandolin; les Diablerets.

106. *H. limacinus* Scop. — Route de Sion près d'Evolène; Ormont-Dessus.

107. *H. eburneus*. B. — Aux Diablerets.

108. *H. virgineus* Wulf. — Arolla; les Diablerets.

109. *H. niveus* Scop. — Arolla; Ormont-Dessus.

110. *H. hypothejus* Fr. — Forêt près de la Grande Eau aux Diablerets.

111. *Cantharellus cibarius* Fr. — Evolène, à Lanna et à la Croix d'Arbey; Arolla, autour des Hôtels; Zermatt, vers le Z'Muttbach; Champex, en allant au col de la Breyaz; Ormont-Dessus (Linder); Chamonix.

112. *tubæformis* Schaef. — (Qt. *Ass. fr. 1885, p. 5*). Arbey à Evolène; Morgenroth à Zermatt.

113. *C. aurantiacus* Wulf. — Les Diablerets.

114. *C. lutescens* Pers. — Evolène.

115. *Dictyolus muscigenus* B. — Mousses humides au Creux-de-Champ: Diablerets.

116. *D. retirugus* B. — Ormont-Dessus ; Servoz gorges de la Diozas.

117. *Lactarius piperatus* Scop. — Haudères et Ferpècle dans le val d'Hérens; combe d'Arolla; Zermatt, vers Findelen et à la Staffelalp; Zinal, à Singline; Saas-Fee, vers la Feekinn; Champex d'en Haut et lac Champex; les Diablerets. (Linder.)

Espèce des plus grosses du genre, à chair et lait âcres, poivrés; recherchée comme aliment dans les pays pauvres: la cuisson lui fait perdre son âcreté.

118. *L. torminosus* Schaef. — Bois d'Evolène, de Grimentz, de Zinal, de Zermatt, de Champex, des Diablerets, de Kandersteg.

Espèce remarquable avec ses bords laineux et garnis de longs poils.

119. *L. scrobiculatus* SCOP. — Dans le val d'Hérens: Lanna, Arbey, la Niva, la Sage, Forclaz, alpe de Zaté; Arolla; val de Moiry; Zermatt à la Staffelalp; les Diablerets, vers le lac de Retaud.

Curieuse plante, au pied orné de fossettes.

120. *L. zonarius* BULL. — Zermatt forêt au-dessus de Morgenroth; Champex.

121. *L. subdulcis* BULL. — Entre Lanna et Arbey, à Evolène; Saas-Fee, vers Bellevue; Zermatt, à Z'Mutt et à Findelen; Zinal, au-dessus de Garde-Bardon; Champex; Ormont-Dessus; Chamonix.

122. *L. theiogalus* BULL. — Forêts d'Evolène, de Zermatt, de Fee, des Diablerets, de Champex.

123. *L. aurantiacus* FR. — Evolène, à Volovron; Zermatt, au Staffelwald; Champex. (Veillat-Pelissié.) Les Diablerets.

124. *L. trivialis* FR. — Dans le val d'Hérens, dans la combe d'Arolla; Zermatt à la Staffelalp; les Diablerets; Champex.

125. *L. deliciosus* L. — Evolène, route de Sion, Lanna ; chemin d'Arzinol; Haudères; la Niva, Arbey; Zermatt, à Morgenroth; Taesch, en allant à Taeschalp; Grimentz; Saas-Fee, vers Bellevue; Ormont-Dessus, en allant au lac Retaud (Linder); Chamonix.

Espèce comestible et très délicate, malheureusement très vite endommagée par les larves. Très abandante récolte à fin d'août 1912 à Ormont-Dessus.

126. *L. camphoratus* BULL. — Evolène, à Volovron; Zermatt, vers Z'Mutt; Champex; les Diablerets; Chamonix.

127. *L. turpis* VEINN. — Evolène, à Getty; combe d'Arolla; Saas-Fee, vers la Feekinn; les Diablerets.

128. *L. tithymalinus* SCOP. — Chemin d'Evolène à Arzinol; combe d'Arolla, rive droite de la Borgne.

129. *L. vellereus* FR. — A Haudères, dans le val d'Hérens; Zermatt, vers Tufteren; les Diablerets (Linder).

130. *L. decipiens* QT. — Volovron, dans le val d'Hérens, Chandolin.

131. *L. obnubilus* LASCH. — Bords du bisse d'Arbey, à Evolène.

132. *L. lignyotus* FR. — Chandolin.

133. *L. rufus* SCOP. — Chandolin ; Arolla ; Zermatt, à Z'Mutt; Champex; les Diablerets.

Lait blanc, très âcre; espèce très vénéneuse connue sous nom d'Agaric meurtrier.

134. *L. umbrinus* PAUL. — Evolène, à Volovron.

135. *L. ichoratus* QT. — Bisse d'Arbey, à Evolène.

136. *L. helvus* FR. — Evolène, bords de la Merdesson.

137. *L. uvidus* FR. — Les Diablerets.

138. *Russula nigricans* BULL. — Zermatt, vers la Taeschalp; Champex; les Diablerets.

139. *R. adusta* PERS. Evolène: Lanna; forêts entre Evolène, Getty, Arbey et l'alpe de Vouasson; Zermatt, entre Morgenroth et Findelen; Champex; les Diablerets.

Nous avons trouvé sous les conifères des bords de la Merdesson, à Evolène, une colonie de cinq Russules anormalement développées. L'hyménium n'était pas formé; les lamelles étaient seulement indiquées par un pli. Nous avons soumis ces champignons à l'examen de M. Bourdot, membre du comité de détermination de la *Soc. Myc. de France*. Il a bien voulu nous donner ainsi son avis: « La Russule est à chair cassante, compacte; elle ressemble à *Russula delica* ou à R. *nigricans* jeune; mais je n'ai pas observé de changements de couleur de la chair. Ces déformations sont assez fréquentes chez certaines espèces qui ne trouvent pas les conditions favorables à leur bon développement. »

M. Bourdot nous a déterminé un certain nombre d'espèces; il a mis à notre service son herbier, sa bibliothèque et son expérience: nous l'en remercions bien vivement.

140. *R. delica* FR. — Evolène à Lanna et sur les bords de la Merdesson; Zermatt, au Staffelwald; les Diablerets.

141. *R. cyanoxantha* SCHAEF. — Forêts à Grimentz; Zermatt, à Z'Mutt; Champex; Chamonix.

142. *R. graminicolor* SEC. — Zermatt, à Morgenroth; Saas-Fee, en allant à Almagell; Ormont-Dessus.

143. *fœtens* PERS. — Zermatt, au-dessus de Waldesruhe; les Diablerets, vers le lac Retaud et le col du Pillon.

144. *R. lepida* FR. — Evolène, route de Sion; Zermatt, vers la Taeschalp; Champex; Chamonix.

145. *R. indegra* L. Evolène, route de Sion; Saas-Fee, à Fee; Zermatt, à Riffelalp; Zinal, près des Hôtels; Champex.

146. *R. puellaris* FR. — Entre Evolène et le Calvaire de la Niva; Zermatt, à la Riffelalp; les Diablerets.

147. *R. chamaeleontina* Fr. — Entre Evolène et la Croix d'Arbey; val de Moiry, vers Grimentz; Saas-Fee, vers Bellevue et la Fekinn; Zermatt, à Morgenroth; Randa, chemin vers la cabane du Weishorn; les Diablerets; Champex; Chamonix.

148. *R. fragilis* Pers. — Forêts à Evolène, à Zinal, à Zermatt, aux Diablerets (Linder).

149. *R. Queletii* Fr. — D'Evolène aux chalets de Getty.

150. *R. violacea* Qt. — Combe de Ferpècle; la Sage, près d'Evolène; Champex; Chamonix.

151. *R. rosea* Qt. — Evolène, à Haudères, rive droite de la Borgne d'Arolla; les Diablerets.

152. *R. lactea* Pers. — Lanna près d'Evolène.

153. *R. mustelina* Fr. — Chandolin.

154. *R. lateritia* Qt. — Route de Sion, près d'Evolène; Ormont-Dessus.

155. *R. badia* Qt. — D'Evolène à Lanna; les Diablerets.

156. *R. fusca* Qt. — Au-dessus des chalets d'Arbey à Evolène.

157. *R. olivacea* Schaef. — Forêts entre Lanna et Arbey à Evolène.

158. *Marasmius rotula* Scop. — Zermatt, à Morgenroth et à Findelen; Saas-Fee, à Bellevue; Champex; Chamonix; les Diablerets.

159. *M. alliatus* Schaef. — Entre la Merdesson et Arbey, à Evolène; Ormont-Dessus, vers le col du Pillon.

160. *M. abietis* Batsch. — Grand-Praz et Lanna, dans le val d'Hérens; Zermatt, à Morgenroth;les Diablerets; Chamonix.

161. *M. amadelphus* Bull. — Evolène, à Getty; Saas-Fee, à Fee; les Diablerets, Grande-Eau.

162. *M. oreades* Bolt. — Une station au-dessus du Grand'-Hôtel d'Evolène; Taesch, dans la vallée de Saint-Nicolas; Champex; Ormont-Dessus.

Très bon comestible; les échantillons isolés ont une odeur très faible; réunis en grande quantité, ils dégagent une odeur très agréable.

163. *M. fulvobulbillosus* R. Fr. — Evolène, de Lanna à Arbey; le long du bisse d'Arbey — Rob. Fr. Gott. II: Nomen *caulicinalis* quod auctores Withering tribuunt, e confusione cum A. caulicinali specie diversissima ortum, obsrvante R. Fries, ne quidem invenitur apud Withering.

164. *M. epiphyllus* PER. — Sur feuiles, bord de Grande-Eau, aux Diablerets.

165. *M. insititius* FR. — Sur brindilles, à Champex.

166. *Panus stipticus* B. — Vers le col du Pillon aux Diablerets.

167. *Schizophyllum commune* FR. — Sur les branches, à Champex et à Ormont-Dessus.

168. *Annularia Fenzlii* SCHULZ. — Bisse d'Arbey à Evolène.

169. *Entoloma lividum* BULL. — Zinal, en allant à la cabane du Mountet; Ormont-Dessus, vers Creux-de-Champ.

170. *E. sericeum* BULL. — Arolla (2.000^{m}); Ferpècle (1.800^{m}); d'Arolla à Haudères, rive droite de la Borgne (1.500-1.600^{m}); près du glacier de Seilon (2.400^{m}); Volovron et Chandolin, Evolène; Zinal, au-dessous des Diablons; Zermatt, vers l'Ober-Rothorn, le Stellisée, Tufteren, la Taeschalp, vers la Gandegg; Saas-Fee, vers le Plattje, le Mellig; Mattmark, en allant au col de Monte-Moro; Saas-Grund, vers la cabane du Weissmies; val de Bagne; Champex, en allant à la cabane d'Orny; Kandersteg; Ormont-Dessus; Chamonix; Argentière; Servoz.

(A suivre.)

BIBLIOGRAPHIE

Le temps qu'il fera pendant la saison nouvelle, *ou Nouvelle Méthode pratique de prévision saisonnière du temps, simple, facile, à la portée de tous,* par L. AUBOUER. — 1 vol. in-8° carré, à la Société des Publications Scientifiques, 23, rue Brunel, à Paris.

Avez-vous songé combien souvent les questions qui dans notre esprit nous semblent dès l'abord compliquées et difficiles à résoudre, sont, en réalité, simples et de solution aisée, et combien fréquemment se trouve être d'actualité le mot célèbre de Christophe Colomb faisant tenir un œuf sur la pointe: « Oui, c'était bien simple, mais il fallait y penser. »

Cette réflexion nous est venue tout récemment encore à l'esprit à la lecture de l'ouvrage de M. Aubouër: *le Temps qu'il fera pendant la saison nouvelle ou Nouvelle méthode pratique de prévision saisonnière à la portée de tous.*

Ce qui caractérise en effet cette nouvelle méthode de pré-

vision, en fait l'originalité et la différencie nettement de ses devancières est précisément une extrême simplicité, conséquence même du principe qui en forme la base.

Ce principe, ainsi que nous le verrons, est diamétralement opposé à celui des nombreuses méthodes antérieurement préconisées, d'ailleurs sans grands succès pratiques comme chacun sait.

Sans remonter au déluge, mais toutefois sans exagération aucune, on peut dire que de tous temps les hommes, en raison de la précarité de leur existence matérielle en rapport si étroit avec les phénomènes atmosphériques, se sont en effet préoccupés anxieusement de savoir à l'avance ce que sera ce « temps » si incessamment variable le plus souvent, mais trop désespérément immuable parfois aussi.

Par le fait sans doute de cette variabilité si irrégulière, et surtout du grand nombre d'influences auxquelles il est soumis, les systèmes pour en faire la prévision ont été des plus divers.

Cependant on peut les classer en trois catégories différentes.

Les premiers sont basés sur les périodicités astrales: ils font état des révolutions lunaires, solaires, etc., ou des perturbations plus ou moins régulières dont la masse solaire est le siège (taches, etc.).

N'admettant qu'une cause unique, et le principe de l'égalité de période pour la cause et les effets, ils déduisent la prévision des phénomènes atmosphériques du retour prévu de cette seule cause envisagée.

Les seconds, à l'inverse, partent d'une série, aussi longue que possible, d'effets météorologiques soigneusement enregistrés et par leur examen comparatif cherchent à établir la période de ces phénomènes passés, afin, par simple addition du chiffre de cette période, alors connue, de pouvoir déterminer facilement la date du prochain retour de phénomènes semblables. Exemples: périodes de Brückner, de Renou, etc.

Les troisièmes, comprenant surtout des remarques populaires, se rapportent à certaines manifestations vitales des animaux ou végétaux (abondance de baies ou fruits, nombre des pelures de quelques bulbes, fourrures animales, plumage des oiseaux, etc.), et en tirent des indications pour la saison prochaine. Il est à remarquer qu'ils utilisent ainsi les conséquences de conditions météorologiques passées dont la cause peut très bien ne pas se prolonger pendant la saison prochaine.

En dehors de ces trois sortes de systèmes de prévision, il

semble bien qu'il n'y ait plus aucune place pour un autre différent.

Et cependant M. Aubouër, par un raisonnement d'admirable logique, est arrivé à une nouvelle méthode bien plus conforme à la réalité des choses.

Il part de cette idée, très simple et tout à fait naturelle, — mais à laquelle il fallait songer — qu'il faut considérer la saison, non comme l'effet d'une cause unique, mais bien comme la *résultante* (ce qu'elle est réellement) *de causes très diverses*, solaires, lunaires, etc., *combinées* avec la cause principale, la rotation de la terre, de façon à donner à chaque saison une physionomie spéciale, variable chaque année, dans certaines limites, selon la prédominance relative des causes secondaires dans le concert de toutes les forces agissantes.

Cette conception vraiment heureuse, établie, il ne restait plus qu'à déterminer le *sens* de cette résultante des forces saisonnières, pour, de là, en déduire les conséquences climatiques futures dont la connaissance est d'importance si considérable pour la direction à imprimer à la plupart des activités humaines.

Grâce à un esprit d'observation remarquable et avec une sagacité merveilleuse, M. Aubouër a « situé » l'indication du sens nouveau dans l'ensemble des phénomènes ventusiologiques du premier jour de la saison.

C'est en ce jour vraiment critique, en effet — comme le prouve toute vérification attentive — que les grands courants aériens dont la troposphère terrestre est le siège prennent leurs positions respectives pour tout le cours de la saison nouvelle.

L'observation des conditions atmosphériques au premier jour de la saison est des plus facile à pratiquer et par là tout le système très simple de prévision qui en découle logiquement est donc bien « à la portée de tous ».

Il l'est encore plus complètement mis grâce à l'adjonction que l'auteur a eu la bonne idée de faire, d'un *tableau* des *vents* et de leurs *conséquences* climatériques.

De la sorte, par l'examen du jour critique et la consultation du tableau, la prévision saisonnière du temps qu'il fera se trouve bien constamment à la portée de chacun.

On ne saurait trop en féliciter l'auteur, M. Aubouër, un Bourbonnais d'origine, et souhaiter à son ouvrage, à la fois de vulgarisation et d'utilité générale, tout le succès légitime qu'il mérite. D'ailleurs, nous ne doutons pas que les lecteurs de la *Revue*, attirés tant par son côté pratique que par son originalité propre, n'y contribuent dans la plus large mesure possible.

— M. BIDEAU met en ce moment la dernière main au second volume de son ouvrage *Mon pays natal: Bellenaves* (*Allier*). Il recevra volontiers en communication tous renseignements concernant ce canton, notamment des copies de livrets militaires pour campagnes, des diplômes de décorations reçues ou d'examens subis, photographies ou gravures, etc.

Il a pour but de faire un livre utile à tous. Le cultivateur y trouvera le nom de ses champs avec l'indication de la section du cadastre à laquelle il peut se reporter à la mairie de sa commune; le nom des plantes caractéristiques de chaque terrain; des données sur le climat, sur la production agricole, les modes d'exploitation, le prix des vivres à diverses époques, etc.

L'archéologue s'intéressera aux églises romanes de style auvergnat (Bellenaves, Veauce). L'historien peut glaner en abondance aux châteaux de Bellenaves, de Nades, de Naves et de Veauce. Le touriste se reposera sous les verts feuillages de la forêt des Colettes, en entendant des récits, des légendes, des superstitions dans un patois qui s'en va...

M. Babelon, conservateur à la Bibliothèque Nationale, membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, a bien voulu écrire une préface pour ce volume.

Le prix de ce second volume est de 4 francs. Les souscriptions sont dès à présent reçues chez M. Bideau, professeur à l'Ecole de Commerce et d'Industrie de Fourmies, qui résidera à Bellenaves pendant les mois d'août et de septembre.

L'âge des perdrix. II, La perdrix rouge, par M. le Dr BUREAU, directeur du Musée d'Histoire naturelle de Nantes, gr. in-8°, p. 143, avec 54 fig. — M. Bureau continue en l'appliquant à la Perdrix rouge l'étude qu'il avait faite, il y a deux ans, pour déterminer l'âge des Perdrix grises. La méthode dont il fait usage pour arriver à ce résultat a pour base la régularité avec laquelle se fait la chute des dix rémiges primaires ou grandes plumes des ailes de premier plumage et leur remplacement par les plumes du deuxième plumage. Des tableaux établis à la suite de nombreuses observations permettent de trouver l'âge du perdreau que l'on vient de tuer. De nombreuses illustrations ornent cet ouvrage qui est des plus intéressants pour les naturalistes et les chasseurs.

MAI 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	773	8	6	15	13,5	N.O.	Couvert. Orage à 5 h. s. O
2	773	9	6	17	4	N.O.	Nuageux. Or. à 4 h. s. N.
3	770	11	5	19	0.5	N.O.	Nuageux.
4	774	10	8	15	0,8	S.O.	Couvert.
5	761	6	5	12	2	S.O.	Giboulées.
6	761	10	4	20	3,1	O.	Nuageux.
7	768	11	5	19		N.	Nuageux.
8	766	12	3	24		E.	Nuageux. Or. à 3 h. s. S
9	765	15	9	27		S.	Nuageux. Orage à 3 h. s.
10	768	13	11	15	6	N.O.	Couvert.
11	775	13	3	20	10,6	N.	Nuageux.
12	775	14	5	23		E.	Nuageux.
13	772	9	8	15	9	O.	Brumeux.
14	773	13	8	19	3,1	E.	Couvert.
15	770	14	8	18	5,6	E.	Couvert.
16	767	15	12	22	2,6	N.E.	Couvert. Orage à 4 h. s. E.
17	765	16	7	24	4,1	E.	Nuageux.
18	770	16	12	20	5	O.	Nuageux.
19	775	12	6	19		N.	Nuageux.
20	779	13	4	22		N.	Nuageux.
21	779	14	5	24		N.E.	Clair.
22	779	14	9	19		O.	Nuageux.
23	781	15	8	29		N.	Couvert.
24	780	16	12	25		N.O.	Clair.
25	780	17	12	32		N.	Clair.
26	780	23	13	28		N.	Nuageux.
27	778	23	14	31		N.	Clair.
28	776	21	13	32		E.	Clair. Orage à 9 h. s. S.
29	772	20	16	32	1,4	S.	Clair.
30	774	14	16	32		S.	Clair. Orage à 1 h. s. O.
31	770	12	14	16		O.	Couvert. Orage à 9 h. soir.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

JUIN 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	772	10	12	20	16,2	S.O.	Nuageux.
2	775	12	12	16	14	S.O.	Couvert. Orage à 6 h. s.
3	777	15	10	22	24,6	S.	Couvert.
4	775	18	12	25		S.	Nuageux. Orage à 4 h. s.
5	775	18	12	22	15,6	S.	Nuageux.
6	777	12	10	19	3,8	S.O.	Nuageux.
7	781	15	9	22	0,6	S.O.	Nuageux.
8	780	18	13	25		S.	Nuageux.
9	780	18	14	24		N.	Nuageux.
10	779	17	9	27		N.E.	Clair.
11	779	15	12	22		O.	Nuageux.
12	780	17	13	25	2,1	O.	Nuageux.
13	780	18	15	27		N.O.	Clair.
14	780	18	11	26		N E.	Clair.
15	778	18	12	32		E.	Clair.
16	778	22	16	33		E.	Clair. Orage à 9 h. soir.
17	778	22	16	32	0.6	S.	Clair. Orage à 11 h. soir.
18	777	21	16	29	19,5	S.	Nuageux. Or. à 4 h. s. S.
19	778	18	16	22		N.	Nuageux.
20	778	16	13	20	0.5	N.	Nuageux. Or. à 5 h. s. N.
21	777	14	11	20	1,5	S.O.	Nuageux.
22	778	14	9	29	0,8	O.	Nuageux.
23	780	16	9	26		N.	Nuageux.
24	777	18	15	24		O.	Nuageux.
25	776	13	12	17	0,5	N.O.	Nuageux.
26	779	14	10	21	1,1	N.	Nuageux.
27	780	18	13	20		N.O.	Nuageux.
28	782	15	11	21		N.	Nuageux.
29	783	20	14	27		N O.	Nuageux.
30	782	19	12	24		N.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

JUILLET 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	778	16	8	24		N.	Nuageux.
2	779	16	8	24		N.	Couvert.
3	778	14	7	24		N.	Couvert.
4	777	17	9	22		N.	Couvert.
5	773	20	15	25		N.E.	Couvert.
6	774	23	13	24	3,1	O.	Orage.
7	777	25	10	29	2,9	O.	Couvert.
8	776	25	10	23	9,5	N.	Nuageux.
9	778	18	10	21	10	O.	Orage après-midi.
10	770	13	11	27	17,3	O.	Couvert.
11	771	21	12	23	16.3	O.	Couvert.
12	772	19	11	27	0,8	S.	Couvert.
13	777	26	8	29		S.	Nuageux.
14	777	19	13	27		N.	Nuageux. Or. à 6 h. 15 s.
15	774	15	13	26	7,9	O.	Nuageux.
16	773	18	12	23	0.3	O.	Couvert.
17	777	17	13	22	2,5	N.	Couvert.
18	779	19	15	26		O.	Nuageux.
19	778	21	15	24	5,6	O.	Nuageux.
20	775	21	14	24	6.7	N.E.	Couvert.
21	778	22	11	25	0.5	N.E.	Nuageux.
22	778	22	8	29		N.	Nuageux.
23	777	25	13	27		N.E.	Clair. Orage à 6 h. 30 s.
24	777	21	12	26	0,7	N.E.	Orageux.
25	778	21	8	27		S.	Nuageux.
26	778	22	7	29		S.	Nuageux.
27	778	19	8	31		N.	Clair. Orage à 2 h. 30 s.
28	778	18	9	31		N.	Orageux. Orage à 4 h. 20.
29	777	19	12	30		S.E.	Clair.
30	772	18	17	24	0,9	S.O.	Nuageux. Or. à 6 h. 30 m.
31	773	18	14	22	18	N.O.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

FAUNE DE L'ALLIER

SUPPLÉMENT

VERTÉBRÉS

La *Faune des Animaux vertébrés de l'Allier* a paru en 1895 (1), et depuis cette époque je n'ai cessé de m'occuper de la recherche et de l'observation des animaux qui peuplent notre département. J'en ai trouvé un très petit nombre à ajouter à la liste que j'avais donnée et, quoique datant de dix-huit années, la *Faune* est encore aujourd'hui toute d'actualité.

Les espèces nouvellement inscrites dans ce Supplément se bornent, en effet, parmi les Mammifères, à plusieurs Cheiroptères et au Cerf qui a repris possession de la forêt de Tronçais, et, parmi les Oiseaux, à quelques Echassiers.

J'ai donné les indications de localités où ont été capturées des espèces rares, ainsi que des observations et des remarques qui m'ont paru intéressantes, et pour certains oiseaux j'ai noté les époques de leur apparition.

Quant à la nomenclature, je me suis conformé strictement aux règles établies par les Congrès zoologiques. J'ai accepté la loi de priorité, tout en la restreignant à des limites raisonnables ; j'ai évité les dénominations multinominales et surtout cette tautologie bizarre qui donne à la science une tournure enfantine.

En outre, il est admis que, sauf des cas très spéciaux, le nom du genre doit être un substantif et celui de l'espèce un adjectif : c'est encore une raison de plus pour rejeter des noms qui sont de toutes façons incorrects, comme *Meles meles*, *Putorius putorius*, *Glis glis*, *Capreolus ca-*

(1) La Faune des Vertébrés a été publiée par fragments dans la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, qui ensuite ont été réunis en un volume de 168 pages avec 4 planches. Et. Auclaire, Moulins, 1898.

preolus, Perdix perdix, Riparia riparia, Turtur turtur, etc...

Je repousse aussi les vocables nouvellement exhumés qui, sous prétexte de priorité, sont proposés pour remplacer ceux sous lesquels les espèces ont, de tout temps, été universellement désignées, et je continue à appeler le Rat d'égout *Mus decumanus,* le Rat d'eau *Arvicola amphibius,* le Lapin *Lepus cuniculus,* le Lièvre *Lepus timidus,* etc...

Je crois donc que maintenant il n'y a plus rien à ajouter à la liste des animaux vertébrés qui habitent en permanence notre département ou qui y font régulièrement des séjours plus ou moins prolongés. Mais on pourra encore rencontrer accidentellement des oiseaux de mer que je n'ai pas signalés et qui, pour échapper à une tempête ou à un froid trop rigoureux, viendront faire sur nos rivières une courte apparition.

MAMMIFÈRES

Cheiroptères

C'est cet ordre qui fournit le plus grand nombre d'additions à notre faune, grâce aux recherches de M. Givois aux environs de Vichy.

Rhinolophus ferrum equinum Schr. *Grand fer à cheval.* — Une des plus grandes chauves-souris de France. Grotte de l'Ardoisière, près Cusset. Les *Nycteribia,* curieux diptères pupipares qui sont parasites dans la fourrure de la plupart des Cheiroptères, se trouvent surtout chez cette espèce.

Rhinolophus euryale Blas. — Cette espèce a été trouvée en grand nombre dans une grotte à Saint-Paterne (Indre-et-Loire); elle doit exister dans notre département. Les individus de Saint-Paterne appartiennent à la variété *atlanticus* And. distincte du type par ses oreilles beaucoup plus larges.

Rhinolophus hipposideros Bechs. *Petit fer à cheval.* — Cette espèce semble répandue çà et là dans tout le département. Quand on la voit voler le soir, sa petite taille peut la faire confondre avec la pipistrelle. Je l'avais déjà signalée des environs de Cusset : M. H. du Buysson l'a capturée au Vernet et M. Henry en a pris, à Bourbon-l'Archambault, dans le sous-sol du Casino, un individu dans la fourrure duquel se trouvaient deux parasites remarquables : *Nycteridopsylla longiceps* Rothsch. et *Nycteribia biarticulata* W.

Vesperugo pipistrellus Schr. *Pipistrelle.* — Deux individus offrant sur le front une bande d'un fauve roussâtre ont été capturés dans la tour de Vichy en même temps qu'un grand nombre d'autres uniformément gris (Givois).

Vespertilio mystacinus Leisl. — J'ai capturé aux Ramillons un individu de grande taille dont l'avant-bras mesure 36^{mm} ; la longueur normale maxima n'étant que de 32^{mm}.

Vespertilio Daubentoni Leisl. — Dans plusieurs grottes de la vallée du Sichon, au-dessus de Cusset (Givois).

Vespertilio Nattereri Kuhl. — Facile à reconnaître aux cils raides qui bordent la membrane interfémorale, de chaque côté de la queue. Dans les mêmes grottes que le précédent (Givois).

Vespertilio Bechsteini Leisl. — Caractérisé par ses grandes oreilles, presque aussi larges que celles de l'Oreillard. Grottes des environs de Vichy.

Insectivores

Sorex fodiens Pall. — Cette Musaraigne que j'avais mentionnée comme peu commune se trouve fréquemment dans les marais et prairies humides, ainsi qu'au bord des étangs et des fossés d'irrigation. On la voit difficilement parce qu'elle ne s'écarte jamais bien loin de son terrier et qu'elle se dissimule aisément sous les herbes et les touffes de graminées.

Sorex etruscus Savi. — Il existe à Clermont, au Musée Lecoq, un individu de cette espèce portant sur son étiquette la provenance de Gannat.

Talpa europœa L. — Trouessart et Rollinat ont examiné un lot de taupes capturées le même jour et dans la même localité de l'Indre et ils ont constaté que les unes avaient l'œil bien ouvert quoique petit et les autres avaient les paupières complètement fermées comme chez *Talpa cœca* Savi, ce qui ferait présumer que cette dernière n'est qu'une variété accidentelle.

Rongeurs

Lepus cuniculus L. *Lapin de garenne.* — On peut observer chez le lapin de garenne de nombreuses différences de coloration. On en trouve d'un jaune fauve, d'autres sont entièrement ou partiellement noirs ; d'autres entièrement blancs ou d'un blanc plus ou moins mêlé de noir ou de fauve. Le parc d'Avrilly a renfermé de nombreux lapins ainsi anormalement colorés. Mais ces variations ne paraissent pas être héréditaires ; dans une même portée, il n'y a jamais qu'un ou deux individus qui n'ont pas leur couleur ordinaire et ceux-ci donnent naissance à des lapereaux uniformément gris (1).

Sciurus vulgaris L. *Ecureuil.* — Trouessart *(Bull. Mus. Paris,* 1906, p. 360) décrit une variété *rufus* qui pourra se rencontrer dans nos limites.

Myoxus glis L. *Loir.* — Cette espèce est réellement peu répandue dans notre région. J'en ai capturé un individu dans les bois de Veauce, attenant à la forêt des Colettes, et j'en ai vu un autre, traversant un sentier, dans les bois du Péray (Nièvre).

Mus rattus L. *Rat noir.* — Je capture aux Ramillons, dans les mêmes bâtiments, des rats plus noirs en dessus

(1) Dans une note présentée à la Société zoologique de France (séance du 2 mars 1909), j'ai décrit ces variétés de couleur chez le lapin et chez le sanglier.

qu'en dessous ; d'autres aussi noirs sur le ventre que sur le dos. Je ne sais si cette différence de coloration est accidentelle ou si elle caractérise une race.

Mus alexandrinus Geoffr. *Rat à ventre blanc.* — Ce rat, bien caractérisé par son pelage fauve en dessus et d'un blanc pur en dessous, est en ce moment commun aux Ramillons où il vit dans les mêmes greniers que les rats noirs. Il n'y a que depuis quelques années que j'ai constaté sa présence.

Mus minutus Pall. *Rat nain.* — Cette espèce est répandue dans tout le département, notamment aux environs de Moulins où on trouve fréquemment son nid dans les prairies. Il faut donc étendre son habitat au delà de la Loire, que Trouessart lui donne comme limite méridionale.

Arvicola amphibius L., var. *terrestris. Rat d'eau.* — M. Tourret a capturé plusieurs spécimens de cette variété dans une prairie humide près de La Lizolle.

Arvicola musignanoi Sél. — Espèce méridionale qui, d'après Lataste, remonte jusqu'à Paris et peut, par conséquent, se trouver dans notre département. Elle me paraît n'être qu'une variété de l'*amphibius*.

Arvicola glareolus Schr. *Campagnol roux.* — Je n'avais connaissance de la présence de ce campagnol dans notre région que par des crânes et des mâchoires que je trouvais dans les pelotes rejetées par les rapaces nocturnes. Un spécimen capturé par M. Givois à l'Ardoisière, près de Cusset, confirme l'existence de cette espèce dans le département de l'Allier.

Carnivores

Genetta vulgaris Less. — La Genette doit habiter tout le département de l'Allier, comme semblent l'indiquer les captures qui en ont été faites dans des localités très éloignées les unes des autres : Montmarault, rochers du Sichon près Ferrières, Ebreuil, bois de la Grillière

près de Châtel-de-Neuvre, Château-sur-Cher (Puy-de-Dôme), bois de la Feuillade à Faux-la-Montagne (Creuse); est signalée aussi dans la Nièvre. On la rencontre cependant rarement parce qu'elle passe tout le jour sur les branches élevées des grands arbres ou dans des cavités des troncs et des rochers et qu'elle ne circule que la nuit.

Mustela lutreola L. *Vison d'Europe.* — Le vison est généralement pris pour un putois de petite taille. Il est cependant facile à reconnaître à la couleur des poils de sa fourrure qui sont entièrement noirs, tandis que chez le putois l'extrémité seulement est noire et la plus grande partie d'un fauve brunâtre.

Felis lynx L. *Loup cervier.* — D'après un renseignement peu précis, un Lynx aurait été tué il y a quelques années dans la forêt de Tronçais. Il y a eu probablement confusion avec un gros Chat sauvage. Le Lynx n'a certainement jamais existé dans la région.

Canis lupus L. *Loup.* — Le loup a disparu à peu près complètement de notre département. La dernière portée de louveteaux a été prise dans les environs de Saint-Léon en 1892 et, depuis cette époque, on n'en a plus revu que très accidentellement un individu isolé qui passait dans les forêts sans s'y arrêter. C'est ainsi qu'au mois de janvier 1908, un loup de grande taille a traversé devant moi la route de Neuilly à Montbeugny, près de l'Etang petit; il a été rencontré les jours suivants par plusieurs autres personnes, puis on n'en a plus eu aucune connaissance.

Ruminants

Cervus elaphus L. *Cerf.* — Ce bel animal habite en assez grand nombre la forêt de Tronçais. Trente biches pleines et quelques daguets qui y ont été introduits par les fermiers de la chasse en 1902 ont multiplié à merveille et ont repeuplé la forêt où il n'en existait plus

depuis 1890 (1). On peut évaluer à près d'une centaine le nombre des biches qui s'y trouvent actuellement.

OISEAUX

Rapaces

Pandion haliœtus L. *Balbuzard, Buse de rivière.* — Grand destructeur de poissons. Un individu tué près d'un étang à Chavroche emportait dans ses serres une carpe du poids de 1 kg. 750 gr.

Milvus niger Briss. *Milan noir.* — C'est un des oiseaux de proie les plus répandus dans le département où il est beaucoup plus commun que *Milvus regalis.* Il arrive au printemps et on trouve son aire au sommet des arbres de haute futaie, dans toutes les forêts. Il disparaît à la fin de septembre.

Falco peregrinus Bris. *Faucon pèlerin.* — De passage en automne, çà et là dans tout le département mais toujours en petit nombre. La Ferté-Hauterive, Dornes près de nos limites dans la Nièvre.

Otus brachyotus Grm. *Hibou brachyote.* — Voyage parfois en grand nombre. M. Raffignon, inspecteur forestier, en a rencontré en forêt de Tronçais une bande composée de plus de cinquante individus.

Grimpeurs

Picus martius L. *Pic noir.* — Cet oiseau habite dans les montagnes, les forêts de sapins ; parfois un individu s'aventure dans la plaine, mais il n'y reste jamais longtemps : il a été vu dans la forêt de Tronçais (Raffignon).

Passereaux

Tichodroma muraria L. *Grimpereau de muraille.* — J'ai à

(1) Voir *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, t. XXI, 1908, p. 146.

signaler deux nouvelles captures de ce rare oiseau : aux Damariats, près Villeneuve et à Chemilly.

Corvus corone L. *Corneille.* — Un individu albinos au plumage tout blanc ainsi que le bec et les pattes, aux yeux d'un beau rose, a été pris à Toulon dans un nid où il se trouvait avec trois autres ayant leur couleur normale noire. Il s'éleva et s'apprivoisa très bien, mais mourut à l'âge de six mois.

Nucifraga caryocatactes L. *Casse-noix.* — Plusieurs spécimens ont été tués en 1911 dans les environs de Moulins : Dompierre, Meillers, Noyant.

Passer petronia Degl. *Moineau soulcie.* — Décidément peu commun. Je n'ai à mentionner qu'une autre capture près de Vichy.

Loxia curvirostra L. *Bec croisé.* — En août 1910, une bande composée d'une vingtaine de ces oiseaux a séjourné plus de deux semaines à Montvicq : beaucoup ont été tués et les survivants ont fini par disparaître. Ils se nourrissaient des graines de Soleil (*Helianthus annuus*) qui croissaient dans les jardins de la localité.

Alauda cristata L. *Alouette huppée.* — Cette alouette est particulièrement abondante sur tout le parcours de la route de Saint-Pourçain à Gannat.

Motacilla alba L., var. *Yarrelli* Gould. *Bergeronnette.* — J'ai observé un individu de cette variété dans l'intérieur de Moulins, sur le cours de la Préfecture, où il a séjourné pendant tout le mois de janvier 1907.

Cyanecula suecica L. *Gorge bleue.* — Un individu en septembre 1911, aux Ramillons.

Hirundo rustica L. *Hirondelle de cheminée.* — Un individu complètement blanc tué à Chemilly.

Colombidés

Columba œnas L. *Colombin.* — Ce pigeon ne passe pas régulièrement chaque année comme les Ramiers et il

voyage ordinairement en bandes peu nombreuses. Le passage de 1909 a été exceptionnellement important : au mois de mai de cette année j'en ai observé aux environs de Moulins des bandes composées d'un très grand nombre d'individus.

Gallinacés

Perdix cinerea L. *Perdrix grise.* — J'ai donné une photographie d'un sujet très bien caractérisé de la variété *montana* Briss. (1). Il a été tué à Beaulon dans une compagnie dont tous les autres sujets étaient normalement colorés. Une variété à plumage tout blanc a été tuée à Neuilly-le Réal. Cette perdrix offre encore d'autres variations plus fréquentes : on la trouve parfois avec un plumage partiellement taché de blanc, de roux clair ou de marron plus ou moins foncé. J'en possède un individu dont tout le dessus du corps est brun marron.

Phasianus colchicus L. *Faisan.* — Ce bel oiseau continue à se propager et on le rencontre dans toutes les régions boisées du département.

Echassiers

Charadrius cantianus Lath. *Pluvier à collier interrompu.* Bords de l'Allier à Vichy (Givois).

Charadrius morinellus L. *Guignard.* — Très rare dans le département. J'en ai tué un individu isolé le 31 août 1899 près de Souvigny et, en septembre 1911, j'en ai rencontré aux Ramillons une compagnie de neuf.

Scolopax rusticola L. *Bécasse.* — Séjourne pendant tout l'hiver quand la température n'est pas rigoureuse, et niche au printemps, mais pas régulièrement, chaque année. En mars 1912, on a trouvé des nids de bécasses

(1) Voir *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, tome XXI, 1908, p. 56, et *Bull. Soc. Zool. de Fr.*, 1907, p. 72.

un peu partout, notamment dans les bois de Champroux.

Totanus stagnatilis Basch. *Chevalier stagnatile.* — Bords de l'Allier, entre Charmeil et Saint-Rémy, en septembre 1900 (Givois).

Ardea ralloïdes Scop. *Héron crabier.* — Je ne connaissais qu'une seule capture de cet oiseau aux bords de l'Allier près Moulins. M. Givois en a observé en 1912 une petite bande au Pont-de-Ris à Vichy.

Ardea nycticorax L. *Bihoreau.* — Un couple de ces oiseaux a niché, en avril 1912, aux bords de l'Allier, près Vichy. M. Givoisa pu s'emparer d'un tout jeune individu.

Anthropoïdes virgo L. *Demoiselle de Numidie.* — En juin 1901, un jeune individu s'était cantonné à la Motte-de-Villard, aux bords de l'Allier, près Villeneuve. Un chasseur lui brisa une aile d'un coup de fusil et me l'apporta vivant ; je le conservai pendant quelques jours, puis il mourut des suites de sa blessure. La présence de cet oiseau dans le centre de la France est anormale et tout à fait accidentelle.

Palmipèdes

Anas mollissima Boie. *Eider.* — Pendant l'hiver de 1903, plusieurs individus ont été tués dans la Haute-Loire. Il est probable qu'ils y étaient arrivés en remontant la vallée de la Loire ou celle de l'Allier.

Bernicla brenta St. *Bernache cravant.* — Bords de l'Allier à Bressolles et à Varennes.

Colymbus articus L. *Plongeon lumne.* — Un individu tué aux bords de la Loire près Bourbon-Lancy, un autre sur l'Allier près de Varennes.

POISSONS

Barbus fluviatilis Val. *Barbillon.* — J'ai présenté, en avril dernier, au Congrès zoologique de Monaco, un

sujet de cette espèce extrêmement remarquable par le grand développement de ses nageoires qui lui donne un faciès tout spécial. Ce barbillon n'a que 18 centimètres mesurés de la pointe du museau à la naissance de la queue, mais, en ajoutant la dimension de sa caudale, sa longueur totale est de 27 centimètres. Cette caudale et toutes les autres nageoires sont au moins trois fois plus développées que normalement et, en outre, leurs proportions et leur position respective sont différentes. Ce poisson a été pêché dans l'Allier, près de Vichy ; s'il avait été capturé dans une région dont la faune soit imparfaitement connue, il offrait certainement des caractères suffisants pour constituer le type d'une espèce nouvelle.

Rhodeus amarus Bl. *Bouvière.* — Ce petit poisson se trouve çà et là dans la rivière d'Allier. On le pêche en grand nombre à Vichy sous le nom de *Cormoran,* de *Gardon punais.* Je l'ai vu dans une *boire* près de Nomazy.

Plusieurs espèces de poissons exotiques ont été introduits dans les rivières et les étangs. Ils ont généralement disparu des rivières, mais quelques-uns, entre autres la *Truite arc-en-ciel* et le *Poisson-chat,* se sont acclimatés et ont prospéré dans les étangs.

Ernest Olivier.

LA DÉFENSE DU VIN

Le vin eut des ennemis conscients qui firent campagne contre lui. Il eut aussi — et ce ne furent pas les moins nuisibles — de faux amis qui le trahirent. Il eut enfin des amis maladroits qui, par avidité ou par paresse, gâchèrent, en même temps que leurs propres intérêts, l'intérêt général du vin.

Les amis maladroits, pires que des ennemis, furent les propriétaires de vignobles. Ils ne surent pas comprendre

que leur fortune, leur vie même était liée à la fortune et à la vie du vin. Ils lassèrent la chance par leur incurie, — ou par leur avidité. Certains s'endormirent dans la bienheureuse paresse où, depuis tant d'années, la prospérité des vignobles français avait bercé leurs aïeux... Travailler, prendre de la peine à quoi bon ? La vigne fidèle donnait son jus précieux tous les octobres, et, tandis que le vigneron nonchalant fumait sa pipe au seuil du chai, — voilà qu'affluaient les courtiers, se disputant à coups de billets bleus la vendange encore effervescente. D'autres, cependant, plus ambitieux, plus avisés, constatant le facile débit des récoltes, accroissaient sans relâche le territoire des vignes. Ils en plantaient dans les grasses terres à blé ou à la place des prairies défoncées ; ils déracinaient les bois pour en planter encore. Bonne ou mauvaise terre à vigne, la vigne y poussait tout de même, à force d'engrais, et peu importait la qualité de la vendange, puisqu'elle se vendait toujours. C'est ainsi que la majorité des départements français se mit à produire du vin : il y eut des vignobles dans l'Ille-et-Vilaine !... Ces vins, que la nature contrainte produisait comme à regret, étaient forcément médiocres ; écoulés tout de même par des habiletés de négociants, ils dépréciaient à la longue la marque française ; ils grevaient le marché d'un poids mort qui devait peu à peu l'obstruer, l'écraser. Ce qui advint dès que la limite de la consommation fut atteinte.

Elle fut atteinte d'autant plus vite qu'une équipe d'ennemis avérés du vin, de gens qui, du moins, ne se souciaient guère de sa vie ou de sa mort, mais qui voulaient faire hâtivement fortune à ses dépens, accrut encore par la fraude cette production démesurée. Ils firent du vin, du vin que nulle vigne n'avait jamais porté à l'état de grappes vermeilles ou dorées. Tel propriétaire du Midi vendait à l'un de ces néfastes industriels sa récolte, trois cents barriques par exemple, à prendre dans son chai ; mais le contrat de vente stipulait que l'acheteur gardait, six mois durant, la clef de ce chai et pouvait y travailler

à sa fantaisie. Pensez quelle cuisine et quelle chimie s'élaboraient à l'abri de ce chai, d'apparence honnête ! Ce n'était pas trois cents barriques, mais bien quinze cents, qu'il avait dégorgées au bout du semestre, quinze cents barriques au sein desquelles les trois cents d'origine ne figuraient plus que comme prête-nom, noyées dans l'alcool de rebut, l'eau, les colorants, le tanin, les bisulfites, — mixture redoutable qui non seulement encombrait pour sa part le marché déjà lourd, mais dégoûtait peu à peu le consommateur d'un liquide devenu suspect, que l'estomac supportait mal. Ainsi, le vin perdit insensiblement sa réputation de boisson hygiénique, de conservateur et de réparateur de la santé, de la gaieté humaines, — qu'il avait acquise depuis une antiquité vénérable et conservée à travers les siècles... Savez-vous que, dans certains estaminets de Paris, le fournisseur envoie le matin la barrique de vin pleine, — et la fait reprendre vide le soir, — garantissant qu'il durera une quinzaine d'heures, mais pas davantage : dès le lendemain, ce prétedu vin ne serait plus qu'une sorte d'eau saumâtre, toute sa chimie précipitée au fond !...

Quand le discrédit du vin eut ainsi pris de l'ampleur, grâce à sa surproduction et à la fraude, les suprêmes ennemis entrèrent en campagne pour le perdre tout à fait : les médecins.

Il faut vraiment que la *vis comica* soit bien épuisée en France pour qu'une certaine catégorie de charlatans à diplôme n'ait pas encore trouvé son Molière, fût-il au petit pied. La gloire immense de Pasteur (qui pour la foule est un guérisseur) protège, je crois, tous nos thérapeutes, et aussi l'incontestable mérite des Pozzi, des Robin et autres maîtres. Autrement, les huées du public auraient déjà chassé de la science les bonshommes ridicules et pernicieux qui proscrivent alternativement la tomate ou le haricot vert, qui forcent les pauvres humains à s'alimenter de pâtes sinistres et à s'abreuver exclusivement d'eaux minérales puantes. Ce furent eux qui s'avisèrent, certain

jour, de proscrire le vin. Et non pas le vin suspect, le vin d'origine mal connue, le vin à trop bas prix pour être sincère, — mais tout le vin en masse, de la Bourgogne comme du Bordelais, de la Touraine comme du Midi.

Et les pauvres niais qui s'abstiennent religieusement de la tomate ou du haricot vert, qui s'abstiennent avec componction des bouillies et des pâtes, ne s'avisèrent pas de réfléchir que, depuis les temps les plus reculés, l'humanité buvait du vin comme elle mange du pain et respire de l'air ; ils ne regardèrent pas une carte de France pour constater que les départements les plus riches en vignobles sont presque exempts de tuberculose. Ils se soumirent, ne burent plus de vin, se détraquèrent l'estomac avec des eaux minérales aussi artificielles que le plus artificiel des vins et devinrent neurasthéniques par centaines. Ceci n'est pas une plaisanterie : constatez le fait autour de vous. Parmi ceux de vos amis qui ont continué l'usage du vin, vous ne trouverez guère de neurasthéniques : ces bons buveurs ne sont pas des « gens à médecins ». Peut-être est-ce pour cela que les médecins besogneux ont déclaré la guerre au jus de la vigne.

Marcel Prévost,
de l'Académie française.

(*Annales politiques et littéraires.*)

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE CRYPTOGAMIQUE

DU VALAIS (Suisse)

Par René Garnier et Amédée Laronde

(Suite)

171. *Clitopilus prunulus* Scop. — Arolla ; Arzinol (vers 2.000^{m}) ; Chandolin ; Zermatt, vers la Tiefmatten ; Champex, en allant aux Escandys ; les Diablerets, Creux-de-Champ. — Excellent comestible, à chair tendre et à odeur agréable de farine.

var. orcella B. — Chaire molle.

172. — *Leptonia forquignoni* Qt. — Zermatt, sur vieille souche d'arolle au Staffelwald.

173. *Nolanea pascua* Pers. — Zermatt, vers la Taeschalp; Champex; les Diablerets; Arolla.

174. *N. mammosa* Fr. — Zermatt, pelouses, vers le Grünsée (2.000^{m}) et aux environs du Riffelberg; Saas-Fee, pâturages sur le chemin de la cabane des Mischabels; Ormont-Dessus.

175. *Eccilia ardosiaca* Bull. — Zermatt, dans les pelouses vers Hauenten; Saas-Grund; Kandersteg.

176. *E. griseorubella* Lasch. — Les Diablerets.

177. *Octojuga variabilis* Pers. — Sur branches, à Ormont-Dessus.

178. *Pholiota flammans* Fr. — Sur souches de mélèze, à Lanna, près d'Evolène.

179. *P. squarrosa* Mull. — Zermatt, au pied d'arolles de Staffelalp.

180. *P. rudicosa* Bull. — Zermatt, à Morgenroth; Taesch, vers la cabane du Taeschorn; Almagell; Champex; les Diablerets.

181. *P. ægirita* Port. — Sur hêtres, au bord de la Merdesson, à Evolène; vers Grimentz; les Diablerets, en allant au Retaud.

182. *lucifera* Lasch. — Evolène, alpe de la Niva.

183. *P. terrigena* Fr. — Getty et Grand-Praz, dans le val d'Hérens.

184. *P. unicolor* Bull. — Grandes mousses humides de l'alpe de la Niva à Evolène.

185. *P. mutabilis* Schaef. — Les Diablerets, à Creux-de-Champ.

186. *Cortinarius glaucopus* Schaef. — Lisière des forêts, à Zermatt et à Taesch; les Diablerets.

187. *C. largus* Fr. — Forêts de Grimentz, Zinal, des Ormonts.

188. *C. olivescens* Botsch. — En allant au Retaud, les Diablerets.

189. *C. multiformis* Fr. — Evolène; Grimentz; les Ormonts.

190. *C. collinitus* Sow. — Aux Diablerets, en allant au col du Pillon.

191. *C. elatior* Pers. — Forêts des Ormonts.

192. *C. mucosus* B. — Les Diablertes, en allant vers la Cape au Moine; Saas-Fee; Almagell.

193. *C. triumphans* FR. — Laana et Martemoz, à Evolène; bois de Taeschalp, vers Zermatt; forêts à Almagell; les Diablerets.

194. *C. varius* SCHAEF. — Evolène, à Lanna; Zermatt, au Z'Muttbach; Ormont-Dessus.

195. *C. decolorans* PERS. — Zermatt, vers le Gorner; Champex; Evolène.

196. *C. hinnuleus* SOW. — Rive gauche de la Borgne, en face d'Evolène; Zermatt, à Findelen; forêts des Diablerets.

197. *C. cinnamomeus* L. — Vers Arbey et Lanna, à Evolène; Zermatt, à la Staffelalp; Chamonix, Grimentz; Champex; Ormont-Dessus; Chamonix.

198. *C. pholideus* FR. — Lanna, bords de la Borgne.

199. *Gomphidius viscidus* L. — Forêts d'Evolène, de Zermatt, de Zinal, de Fee, des Ormonts, de Kandersteg.

200. *G. glutinosus* SCHAEF. — Evolène; Saas-Fee; Zermatt; les Diablerets; Kandersteg.

201. *G. maculatus* SCOP. — Lanna, près d'Evolène; Arolla; les Ormonts.

202. *Inocybe obscura* PERS. — Entre la rive gauche de la Borgne et Getty, à Evolène; Zermatt, à Morgenroth, au Trift, au Staffelwald; Arolla; Fiornay; en descendant de la Gemmi vers Kandersteg; Champex; les Diablerets, en allant au Pillon.

203. *I. lanuginosa* BULL. — Zermatt, vers Tufteren; Evolène; les Ormonts.

204. *I. destricta* FR. — Zermatt, vers Riffelalp; Saas-Fee, vers la Feekin; Arolla; Champex; les Diablerets; Chamonix.

205. *I. geophila* BULL. — Val d'Annivers et de Saint-Nicolas; val d'Hérens; val d'Hérémence, vers Pralong et en remontant vers le val des Dix; Kandersteg; les Diablerets.

206. *I. descissa* FR. — Almagell; Arolla; les Ormonts.

207. *I. rimosa* BULL. — Evolène, à Forclaz (1.748^{m}), à Lanna; Chandolin; Zermatt, en allant au lac Noir; les Diablerets.

208. *I. grammata.* QT. — Forêts sur les contreforts de la Niva et d'Arbey, dans le val d'Hérens; Kandersteg, en allant à la cabane du Hohtürli.

209. *I. praetervisa* QT. — Evolène, au-dessous des Croix de la Niva.

210. *I. umbonata* Qt. — A Arbey, près d'Evolène; Arolla.

211. *I. umbratica.* Qt. — Au-dessous du bisse d'Arbey, vers la Merdesson, à Evolène; les Ormonts.

212. *I. sambucina* Fr. — Arbey et la Niva, dans le val d'Hérens.

213. *I. scabra* Mull. — En face d'Evolène, rive gauche de la Borgne; Arolla, près de Victoria et du Kurhaus; Zermatt, près de Morgenroth; Kandersteg; Champex; les Diablerets.

214. *I. jurana* Pat. — Bords d'un sentier muletier, d'Evolène à Arzinol; les Diablerets, forêts dans la direction de la Cabane.

215. *I. tenebrosa* Qt. — Combe de Ferpècle; Gorges de la Fee-Kinn, à Saas-Fee.

216. *Hebeloma versipelle* Fr. — Contreforts de la Niva, dans le val d'Hérens. Val d'Annivers; val de Moiry; val de Saint-Nicolas, vers Findelen; les Ormonts; Champex; Kandersteg; Chamonix.

217. *H. crustuliniforme* Bull. — Zermatt, à Z'Mutt; Arolla; Kandesterg; les Diablerets; Chamonix.

18. *H. circinans* Qt. — Entre Evolène et Getty .

219. *H. fastibile* Fr. — Bissé d'Arbey, près d'Evolène; les Ormonts; Champex; Kandersteg.

220. *Flammula carbonaria* Fr. — Les Diablerets, près de Grande-Eau.

221. *F. gummosa* Lasch. — Chandolin.

222. *F. sapinea* Fr. — Arbey, sur mélèzes; Zermatt, à la Staffelalp, sur arolle.

223. *Naucoria festiva.* Fr. — Les Ormonts en allant au lac Retaud.

224. *N. semiorbicularis* Bull. — Pâturages de Zermatt, Saas-Fee, Evolène, Champex, Kandersteg, du val d'Anniviers, de la vallée des Ormonts, de Chamonix.

225. *N. melinoides* Fr. — Pâturages de Zermatt, de Taesch, de Saas-Fee, d'Almagell, de Zinal, de Champex, de Kandersteg.

226. *Galera horizontalis* Bull. — Kandersteg; Vex; les Diablerets.

227. *G. Sahleri* Qt. — Sur arolles, à Zermatt, et à la Taeschalp.

228. *G. mycenopsis* Fr. — Dans les mousses: bords de la Merdesson, à Evolène; Morgenroth, la Fluhalp, bords du

Triftbach, à Zermatt; Zinal, en allant au Mountet, alpe de Lirec; Kandersteg; les Ormonts.

229. *G. hypnorum* BATSCH. — Dans les mousses à Arbey, val d'Hérens; entre Saas-Fee et Almagel; Zermatt, à la Staffelalp; Creux-de-Champ, aux Diablerets; vers le col du Pillon.

230. *G. vittæformis* FR. — Entre Evolène et les mayens de Getty; Kandersteg.

231. *G. tenera* SCHAEF. — Grimentz; Zermatt; Almagel ; val de Bagnes; Champex.

232. *Tubaria furfuracea* PERS. — Contreforts de l'Alpe de la Niva, de l'alpe de Vouasson, à Evolène; Arolla; contreforts de la chaîne des Diablons, à Zinal; Zermatt; Champex; Chamonix. En descendant de la Gemmi à Kandersteg.

233. *Bolbitius titubans* BR. — Les Ormonts.

234. *Crepidotus mollis* SCHAEF. — Champex; Les Diablerets; vallée d'Œschinen, à Kandersteg.

235. *Paxillus atrotomentosus* BATSCH. — Forêts de Champex.

236. *P. involutus* BATSCH. — Chamonix; les Ormonts.

237. *Psalliota comtula* FR. — Evolène, à Chandolin; les Diablerets.

238. *P. flavescens* FR. — Evolène, à Lanna; Zermatt, à la Staffelalp, à Morgenroth; Chamonix; les Diablerets.

239. *P. sylvatica* SCHAEF. — Evolène, vers les chalets de Vouasson (2.000^{m}); Taesch, en allant à la cabane du Taeschorn; Kandersteg, dans la Kiental.

240. *P. richonii* ROZE. — Evolène, à Lanna: trois superbes individus entre les fentes d'un rocher.

241. *P. arvensis* SCHAEF. — Les Diablerets.

242. *P. campestris*. L. — Au Sanetsch (Louis); les Diablerets.

243. *Stropharia aeruginosa* CURT. — Les Diablerets, vers le col du Pillon.

244. *S. stercoraria* FR. — Evolène, la Forclaz, la Sage; Arolla; val d'Anniviers, près de Zinal; val de Bagnes ; Champex; Saas-Fee, en allant à la cabane des Mischabels; vallée de Gastern, à Kandersteg; Zermatt.

245. *S. semiglobata* BATSCH. — Ferpècle; Arolla; Chamonix; Champex; Arzinol; val des Dix; val d'Hérémence; val de Moiry; Gorner, à Zermatt; les Ormonts.

246. *S. melasperma* BULL. — Evolène, la Forclaz, Villa; Kandersteg, en allant à la Blümlisalp.

247. *S. merdaria* FR. — Evolène, à la Sage, Arzinol, Chandolin; Saas-Fee, en allant au glacier de Fee; Zermatt, vers le Riffelberg; Zinal; les Ormonts.

248. *Hypholoma sublateritium*. S. — Evolène, à Arbey; Kandersteg, Gastern et Œschinen; Chamonix; Champex; les Diablerets.

249. *H. lacrymabundum* B. — Les Diablerets.

250. *H. fasciculare* HUDS. — Val d'Anniviers, près de Zinal; Forêt de Fee, à Saas-Fee; Kandersteg; Champex; Chamonix; val de Bagnes.

251. *H. appendiculatum* B. — Les Diablerets.

252. *Psilocybe semilanceata*. FR. — Prairies de Kandersteg; les Ormonts.

252. *P. bullacea* B. — Prairies, à Champex.

253. *Panaeolus campanulatus* L. — Evolène, alpe de Bricolla (2.400^{m}), col de Riedmatten (2.600^{m}), pâturages d'Arzinol (2.000^{m}); Zermatt, vers l'Ober-Rothorn; Riffelberg; Riffelhorn; Taesch; val de Saas, près de Zermatt; les Ormonts; Champex.

254. *P. fimicola* FR. — Sur les bouses des pâturages de Saas-Fee; de Zinal, de Zermatt, de Fionnay, de Champex, des Ormonts, de Chamonix et de Kandersteg.

255. *Psathyrella disseminata* PERS. — Zermatt, vers Tufteren; Evolène, le long d'un chemin muletier, allant à Arzinol; les Diablerets; Kandersteg.

256. *Coprinus ephemeroides* B. — Les Diablerets.

257. *C. comatus* FL. DAN. — Cinq beaux individus, près du pont sur la Merdesson, entre Arbey et Vouasson, à Evolène; Zermatt, au Trift; Champex; Chamonix; les Diablerets.

258. *C. plicatilis* CURT. — Evolène, à Vouasson; les Ormonts.

259. *C. radiatus* BOLT. — Evolène, à Arbey; val d'Hérémence; Zermatt, à Z'Mutt, vers le Zumsee, sous l'Unter-Gabelhorn.

260. *C. micaceus* BULL. — Bords de la Merdesson, à Evolène; vers Bellevue à Saas-Fee; les Diablerets; Kandersteg.

261. *C. deliquescens* BULL. — Près des chalets d'Arbey, à Evolène; Zermatt à Morgenroth; Taeschalf; Riffelalp; les Diablerets.

Famille : Bolétées

262. *Paxillus involutus* BATSCH. — Zermatt, à la Staffelalp; forêt des Diablerets; Champex, forêt en allant au col de la Braya; Chamonix.

263. *P. atratomentosus* BATSCH. — Rive droite de la Borgne d'Arolla; Zermatt, à Morgenroth; Zinal; Grimentz; Fee, à Saas-Fee; Chamonix. (Pélissié et Veillat.)

264. *P. ionipus* QT. — Chandolin.

265. *Boletus cavipes* KLOTZCH. — Zermatt, à la Staffelwald; Taeschalp; Zinal, entre Grimentz et Saint-Laurent; entre Evolène et l'alpe de la Niva; entre la Niva et Haudères; Arolla; Ferpècle; val d'Hérémence.

Signalé en Styrie et en Thuringe par Rabenhorst; en Hongrie par Saccardo; dans les Carpathes centrales par Kalchbrenner.

Indique par B. STUDER, *jun.* (*Mitth. der naturf. Ges., in Bern, aus dem Iahre* 1890, *Bern*, 1890-1891, p. 16) dans les quatre vallées latérales du Valais supérieur: Binnthal, Simplon, Saint-Nicolas, Anniviers. Studer, après avoir énuméré les vallées ci-dessus, ajoute: « Wenn man bei einer so flottanten Gesellschaft wie die Pilze noch von einem Heimatsprincip reden Konute, so ware mit vieler Wahrscheinlichkeit die Heimat dieses Kameraden im Oberwallis zu suchen. Ist *B. cavipes* essbar, nach meiner eigenen Erfahrug Wenn es auch nicht gerade zu den feinsten mykologischen Delikatessen gehort. Merkovürdig ist, dass wir in den genannten Thaelern diese drei Boleten (*viscidus*, *elegans*, *cavipes*) stets beisammen finden. Wo *cavipes* wachst, ist *viscidus* nicht weit, und *elegans* sicher in der Nache... »

Nous avons trouvé ces trois Bolets souvent réunis, dans le val d'Hérens et dans les combes de Ferpècle et d'Arolla, mais plus rarement dans le val d'Anniviers et dans le val de Saint-Nicolas.

266. *B. elegans* SCHUM. — Zermatt, à Morgenroth; Taeschalp; Zinal; Ferpècle; Arolla; Arzinol, Vouasson, Volovron, à Evolène; Champex; les Diablerets.

267. *B. flavus* WITH. — Chandolin; route de Sion, près d'Evolène; Zermatt, vers Findelen et Z'Muttbach; Zinal; les Diablerets

268. *B. flavidus* FR. — Lanna, à Evolène.

269. *B. luteus.* L. — Chandolin, les Diablerets, Kandersteg.

270. *B. viscidus* L. — Très commun à Evolène: Volovron; bords du Martemoz et de la Merdesson; combes de Ferpècle et d'Arolla; à Arolla sous les derniers arolles au-dessus du Kurhaus, au pied du glacier d'Arolla, forêts au-dessus de l'aiguille de la Za; forêts, vers la pierre de Satarma, près du lac bleu de Lucelle; Zermatt; Zinal, alpes de Lirec; forêt de Fee, à Saas-Fee; Champex; les Diablerets, vers le lac Retaud; Chamonix; Kandersteg.

271. *B. viscidus* L. — *var. Bresadolae* QT. — Evolène, route de Sion et à Lanna.

272. *B. edulis* BULL. — Lanna, près d'Evolène; Zermatt, à Morgenroth; Taeschalp; les Diablerets, vers le col du Pillon (Linder); Champex.

273. *B. aereus* BULL. — Evolène, à Lanna; les Diablerets.

274. *B. scaber* BULL. —Evolène, à Lanna; Zermatt, à la Staffelalp; Champex.

275. *B. amarellus* QT. — Evolène, à Lanna; les Diablerets.

276. *B. sistrotema* FR. — Rive gauche de la Borgne, à Evolène; vers le col du Pillon, aux Diablerets.

277. *B. bovinus* KR. — Chandolin, Lanna, à Evolène; près du Grand-Hôtel des Diablerets.

278. *B. granulatus* L. — Evolène, à Forclaz et sur les bords de la Merdesson; les Diablerets; Champex.

279. *B. luridus* SCHEF. — Les Diablerets.

280. *B. chrysentheron* B. — Champex; les Diablerets. (Linder.)

281. *B. badius* FR. — Les Diablerets.

Famille : Polyporées

282. *Lenzites sepiaria* WULF. — Evolène, à Arbey, sur mélèzes.

283. *Coriolus hirsutus* WULF. — Lanna, au bord de la Merdesson, à Evolène. Sur poteaux de hêtre, à Taesch; les Diablerets.

284. *C. zonatus* FR. — Evolène, aux Haudères, troncs de hêtres; val de Saint-Nicolas, sur tremble entre Saint-Nicolas et Randa.

285. *Phaeolus Schweinitzii* FR. — Evolène, à Arbey; Chan-

dolin, sur troncs de pins et mélèzes; Zermatt, sur arolles et mélèzes; les Diablerets, sur pins.

286. *Ungulina marginata* PERS. — Sur mélèzes à Arolla et à Evolène; sur mélèzes et arolles à Zermatt; sur mélèzes et pins aux Diablerets.

287. *U. marginata* PERS. *var. pinicola* FR. — Evolène, à Volovron et à Arbey; Zermatt, et Zinal sur mélèzes et arolles.

288. *Leucoporus osseus* KALCHBR. — Evolène, entre la Niva et les Haudères. — « Vegetus mollis, exsiccatione vero durissimus. »

289. *L. nummularius* BULL. — Evolène, sur branche de hêtre.

290. *Caloporus ovinus* SCHAEF. — Evolène, à Lanna; entre Lanna et Arbey. Sapins, arolles, mélèzes.

291. *C. montanus* QT. — Arbey, à Evolène: sapins et mélèzes.

292. *Leptoporus trabeus* FR. — Evolène, à Arbey, sur souches de mélèze et d'arolle.

293. *Inodermus vulpinus* FR. — Getty et Grand-Praz, sur hêtre, à Evolène.

294. *Xanthochrous pini* BROT. — Sur sapin et arolle, à Evolène et à Zermatt.

Cette espèce généralement classée comme *Trametes* s'éloigne par toute sa structure des espèces de ce genre. Ses sporès colorées, sa trame, ses spinules hyméniales la placent indubitablement près des espèces pour lesquelles Patouillard a créé le genre *Xanthochrous*.

295. *Ganoderma lucidum* LEYS. — Sur sapin, à Zermatt; sur mélèze à la Staffelalp; sur sapin à Ormont.

296. *G. valesiacum* BOUD. — Sur mélèze, à Zermatt, dans la forêt près de Morgenroth.

Espèce très voisine de *G. lucidum*. Elle s'en distingue surtout par sa chair blanche, tendre, putrescible, sa marge toujours sensiblement amincie et blanchâtre, et son habitat sur mélèzes. Spores brun clair, subtilement réticulées, 10 — 12 × 6,5 — 8 μ . Les conidies de la croûte sont sensiblement plus étroites, et l'ornementation de la membrane plus grossière et plus lâche donne davantage l'illusion d'une surface aspérulée. (Pautigny et Veillat.)

Famille : Hydnacées

297. *Hydnum repandum* L. — Arbey; route de Sion près d'Evolène; Zermatt, vers le Z'Muttbach; Champex; les Diablerets.

298. *H. imbricatum* L. — Vallée des Ormonts; Grimentz; Evolène, à Lanna; Chamonix.

299. *H. squamosum* SCHAEF. — Les Diablerets; Evolène, le long du bisse d'Arbey; val d'Anniviers; Zermatt, à la Staffelalp.

300. *H. aurantiacum* A. ET S. Lanna et Arbey, dans le val d'Hérens; les Ormonts; Zinal.

301. *H. cinereum* BULL. — Lanna, à Evolène; les Diablerets.

302. *H. floriforme* SCHAEF. — Lanna et bisse d'Arbey, à Evolène.

303. *H. velutinum* FR. Evolène, le long de la route de Sion.

304. *H. scabrosum* FR. — Bisse d'Arbey, à Evolène. C'est une var. *decolorata* Amarescentis QT. vel ejusdem forma decolorata.

305. *H. hirtum* DESM. — Evolène, à Lanna.

Famille : Clavariées

306. *Clavaria cinerea* BULL. — Evolène, à Lanna; les Ormonts.

307. *C. rugosa* BULL. — Les Diablerets, en allant au col du Pillon.

308. *C. grossa* PERS. — Arolla; les Ormonts.

308 (*bis*). *C. fimbriata* PERS. — Evolène, à Lanna.

309. *C. acroporphyrea* SCHAEF. — Evolène, près du bisse d'Arbey. — *var. rufescens* SCHAEF. Lanna et Arbey.

310. *C. aurea* SCHAEF. — Bois de Lanna, à Evolène; Staffelwald, à Zermatt; bois de Zinal; bois des Diablerets.

311. *C. flava* SCHAEF. — Lanna, à Evolène; Arolla; les Diablerets; Kandersteg.

312. *C. formosa* PERS. — Evolène, à Arbey; Arolla; Grimentz; les Ormonts, vers le lac Retaud.

« Les trois espèces ci-dessus sont facilement confondues. *C. flava* est plus près de *C. formosa*, et *Persoon* (M. E. T., p. 163) se demandait si la seconde n'était pas une simple

variété de la première. Quant à *C. aurea*, elle est moins fragile, et par ses affinités elle tend vers *C. acroporphyrea*... » (Ext. du Bull. Soc. myc. de France, T. XXV, 2e fascicule: Hym. de France, II. Homobasidiés : Clavariés et Cyphellés par H. Bourdot et A. Galzin.)

313. *C. condensata* FR. — Arbey et la Niva, dans le val d'Hérens; Zermatt; les Ormonts.

314. *C. abietina* PERS. — Lanna et Arbey, à Evolène; les Ormonts; Zermatt, à Morgenroth: typica!

315. *C. gracilis* PERS. — Arolla, près du glacier d'Arolla. (Mlle de Lays.)

316. *C. ericetorum* PERS. — Les Ormonts.

317. *C. fragilis* HOLMSK. — Les Diablerets, vers Creux-de-Champ.

318. *C. pistillaris* L. — Evolène, à Vouasson; Grimenètz; val d'Anniviers; Zermatt, vers la Taeschalp; les Diablerets, en allant au col du Pillon; Champex-le-Lac.

319. *Typhula erythropus* BOLT. — Les Diablerets, près de la femme de Loth.

320. *Pistillaria uncialis* GREV. — Sur tiges herbacées pourries. Les Diablerets.

Famille : Trémellées

321. *Tremella mesenterica* RETZ. — Sur poutre d'un vieux pont: les Ormonts.

322. *Guepinia peziza* TUL. — Combe de Ferpècle, rive gauche de la Borgne, à Evolène.

323 *G. rufa* JACQ. — Evolène, dans la Combe de Ferpècle; contreforts de l'alpe de la Niva et de l'alpe d'Arbey sous les pins et les arolles.

Spores hyalines, oblongues, déprimées latéralement, 9—12 × 4,5—6 μ ; basides ovoïdes ou oblongues 16—21 × 10—12 μ hyphes subyméniales granuleuses 1,5 — 3 μ ; celles de la trame 1 — 2 μ, gélatineuses, très hyalines; celles de la surface du peridium à parois minces, jusqu'à 6 μ de diamètre. — Eté, humus des sapinières. Alpes (Laronde et Garnier). — *Bull. de la Soc. Myc. de France*, T. XXV, 1er fascicule. Année 1909: *Hym.* de France, par MM. H. Bourdot et A. Galzin. — Les Diablerets 1912.

Famille : Calocérées

324. *Calocera viscosa* PERS. — Forêts d'Evolène, de Zinal, de Saas-Fee, de Kandersteg, des Ormonts.

Famille : Théléphorées

325. *Thelephona intybacea* PERS. — Les Diablerets, en allant au Retaud.

326. *T. antocephala* BULL. — Route de Sion, près d'Evolène.

GASTEROMYCÈTES

327. *Scleroderma vulgare* FR. — Evolène, à Arbey, à Arolla; Zermatt, vers l'Ober Rothorn et l'Unterrothorn ; Kandersteg; Les Diablerets.

328. *S. bovista* FR. — Evolène: Volovron, Arbey; Praz-Gras; Grimentz; les Diablerets, en allant du col du Pillon à la Cabane.

329. *S. verrucosum* BULL. — Zermatt, à la Staffelalp; les Diablerets; Champex.

330. *Geaster Schmideli* VITT. — Evolène, route de Sion.

331. *G. mammosus* FR. — Au-dessus de Chandolin; Sixt, Haute-Savoie, France 1907.

332. *Lycoperdum furfuraceum* SCHAEF. — Evolène: de Ferpècle à Bricolla; Zermatt: Tufteren; Findelen, du lac Noir à la Staffelalp; les Diablerets.

333. *L. gemmatum* FL. DAN. — Zermatt, vers la Taeschalp; les Ormonts.

334. *L. piriforme* SCHAEF. — Evolène, dans les pâturages de Praz-Gras, de Riedmatten; dans le val d'Hérémence; Zermatt, vers l'Unter-Gabelthorn, l'Ober-Rothorn, le Gornergrat; Saas-Fee, pâturages, vers le Mellig et le Plattje; Almagell: Zermeigern (1.700^{m}); Champex; Kandersteg, en allant à la Gemmi.

335. *Bovista Gigantea* BATSCK. — Evolène: Praz-Gras, Vouasson, la Sage, près du torrent de Martemoz. Un spécimen de 3 kg. 200 et un autre de 5 kg. (R. Berclaz!), Val d'Anniviers, à Zinal; alpes de Singline, de Tracuit, de Lirec, Zermatt, du Trift au Mettlehorn ; Saas-Fee, vers la Langfluh; Saas-Grund; en allant à la cabane du Weissmies; les Ormonts.

336. *B. plumbea* PERS. — Pâturages d'Arolla et d'Azinol, de Moiry, de l'alpe de Torrent, de Sorebois, de Taesch, du Riffelberg, de Saas-Fee, de Kandersteg, des Diablerets.

ASCOMYCÈTES

337. *Gyromita esculenta* SCHAEF. — Evolène, vers les chalets de Vouasson (2.000m).

338. *Peziza auricula* COOKE. — Le long du bisse d'Arbey, à Evolène; Zinal, entre Saint-Laurent et Grimentz.

339. *Spathularia flavida* PERS. — Evolène, route de Sion; combe de Ferpècle; la Niva, Saas-Fee: Fekinn ; Zermatt, près de Morgenroth; Les Diablerets.

340. *S. neesii* BRES. — Près du bisse d'Arbey, à Evolène. Entre le val de Moiry et le val d'Annivièrs, au-dessus de Grimentz. — Bres. f. Trid. p. 66, pl. 72, f. 3! = Mitrula rufa Nees. Quelet sed non Schwartz, quae ad diversam speciem spectat.

341. — *Cudonia circinans* PERS. — Evolène, à Arbey; Zinal, à Saint-Laurent. Les Ormonts, *var. gracilis* PERS. — Evolène, à Lanna.

342. *Humaria pityria* PERS. — Commun entre Lanna et Arbey, dans le val d'Hérens. Zermatt, à Morgenroth et un peu partout sur les branches mortes des conifères: Zinal, Saas-Fee, Kandersteg, Champex, les Diablerets.

(A suivre.)

« Coryna denticulata » Mars. et « C. suturifera » Pic

[Col. Vésicants, Hétéromères]

En 1896 (*Misc. Ent., IV, p. 42*), ne connaissant pas alors en nature *Coryna denticulata* Mars., j'ai décrit, sous le nom de *suturifera*, comme variété, l'espèce de de Marseul, une race algérienne qui finalement doit être considérée comme espèce propre.

Peu après (*Ann. Fr., 1896, Bull., p. 376*), le Dr Chobaut publiait, sous le nom de *C. Bleusei*, une modification de dessin de la même race algérienne qu'il décrivait comme espèce, mais sans mentionner *C. suturifera* Pic antérieure-

ment publié. Le même auteur, postérieurement (*Rev. Scient. Bourb.*, *X*, *1897*, *p. 218*), distinguait spécifiquement et avec raison, par quelques caractères tirés des descriptions, les *C. Bleusei* Chob. et *denticulata* Mars.

De mon côté (*Rev. Scient. Bourb.*, *X*, *1897*, *p. 126; et XI*, *1898*, *p. 17*), j'ai publié une note concluant, mais sans l'affirmer, à l'identification spécifique de *C. Bleusei* Chob. avec *C. denticulata* Mars., inspirée par la présence dans la collection de Marseul d'un exemplaire algérien sous le nom erroné de *C. denticulata*.

La possession récente du vrai *C. denticulata* Mars. (1), originaire d'Arabie, m'a permis de comprendre plus exactement ces divers insectes très voisins.

Il existe, en réalité, deux espèces voisines : l'une, originaire d'Arabie, qui est le *C. denticulata* Mars., et l'autre, originaire d'Algérie (Ain Sefra, Laghouat, Bou-Saada, Souf, etc.), qui est la *C. Bleusei* Chob. ou *suturifera* Pic. Le nom de *suturifera* Pic, étant antérieur à celui de *Bleusei* Chob., doit prévaloir et devenir la nuance type, le second restant pour distinguer, à titre de variété, une modification de dessins.

Le synopsis suivant est destiné à établir la distinction spécifique des deux espèces faisant l'objet du présent article et à faire connaître, en même temps, quelques variétés à dessins tranchés, de *C. suturifera* Pic.

1 Prothorax plus court et très transversal, à ponctuation plus profonde, fortement impressionné de chaque côté ; élytres à coloration foncière d'un testacé un peu roussâtre et fascies postérieures (ou macules isolées) moins étroites et moins sinuées. Long. 6-9 mill. Algérie M^le^. **suturifera** Pic et var. 2

1' Prothorax non transversal, distinctement rétréci en avant, à ponctuation moins profonde, non impressionné de chaque côté ; élytres à coloration foncière d'un testacé pâle et fascies postérieures complètes, étroites, fortement sinuées et dentées sur leur milieu. Long. 10-11 mill. Arabie. **denticulata** Mars.

---

(1) *L'Abeille*, VIII, 1871, p. 418.

2 Elytres n'ayant que des macules noires variables. 5
2' Elytres ayant au moins une fascie médiane noire. 3
3 Elytres avec, en plus de la fascie médiane, une ou deux fascies noires. 4
3' Elytres n'ayant qu'une fascie médiane, les autres dessins étant composés de macules noires. Laghouat (Pic) ; Aïn Sefra (Pic, Chobaut) ; Bou Saada (Leprieur). var. nouv. **Alfredi** (1).
4 Elytres avec (en plus d'une fascie médiane) une fascie postérieure et une fascie antérieure faites de macules plus ou moins soudées. Aïn Sefra (Pic, Chobaut). **Bleusei** Chob. (2).
4' Elytres avec (en plus d'une fascie médiane) une fascie postérieure et, antérieurement, des macules isolées noires. Aïn Sefra (Pic et Hénon, in coll. de Vauloger). Var. nouv. **Vaulogeri**.
5 Elytres ornés antérieurement de macules externes, en plus d'autres suturales ou présuturales, variables. Aïn Sefra (Pic) ; Bou Saada (Leprieur) ; Souf (Letourneux in coll. Pic).
Var. nouv. **indenticulata** (3).
5' Elytres n'ayant pas antérieurement de macules externes, et seulement de petites macules suturales. Aïn Sefra (Pic).
suturifera Pic (nuance typique).

Le dessin de *C. suturifera* Pic est composé seulement de petites macules noires isolées qui sont : trois suturales, la première transversale, la deuxième médiane, et la troisième antéapicale, celles-ci allongées, et, en outre, de deux macules sur chaque élytre, disposées transversalement et placées avant l'extrémité.

La *C. lata* Reiche, d'Egypte, proche voisine de *C. suturifera* Pic var. *Bleusei* Chob., est d'une forme un peu plus large, moins brillante, la première fascie est plus rapprochée de la base ; enfin, le prothorax est autrement ponctué.

Maurice Pic.

---

(1) Correspond à un exemplaire venant de Chobaut et étiqueté type (ex coll. Vauloger).

(2) Il faut considérer cette modification comme représentant le dessin typique du *C. Bleusei* Chob. qui est tout d'abord défini ainsi : « élytres d'un jaune plus ou moins rougeâtre avec la suture et trois bandes transversales noires ».

(3) Pour ne pas trop multiplier les variétés nommées, je ne m'occupe pas de la forme des macules qui sont, soit toutes isolées, soit parfois jointes deux à deux sur les élytres.

NÉCROLOGIE

DESBROCHERS DES LOGES

Nous avons le regret d'apprendre la mort de M. Jules Desbrochers des Loges, percepteur des contributions directes en retraite, décédé à Tours, le 10 août dernier, dans sa soixante-dix-huitième année.

Desbrochers des Loges était un des entomologistes français les plus savants et les plus connus. Il naquit à Béthune, le 18 juin 1836, et dès sa plus tendre enfance il montra pour l'histoire naturelle un goût qui ne s'est jamais démenti. Il se spécialisa dans l'étude des Coléoptères et publia de nombreux travaux sur plusieurs familles de cet ordre d'insectes, notamment sur les Curculionides dont il avait réuni une collection considérable, comprenant les spécimens les plus rares et, outre les siens propres, les types de presque tous les autres auteurs de monographies relatives à ce groupe.

Il habita longtemps le Bourbonnais comme percepteur à Cosne, puis à Gannat. Il fit de nombreuses excursions dans le département de l'Allier et en Auvergne, et donna un résumé de ses découvertes dans un mémoire intitulé : *Notice sur l'Entomologie du Bourbonnais*, qu'il communiqua à la séance des Assises scientifiques du Bourbonnais, tenue à Moulins le 21 novembre 1866.

En 1867, il devint membre de la Société d'Emulation de l'Allier, et il fit hommage au Musée départemental, d'une collection d'insectes qui y est soigneusement conservée.

Il quitta Gannat en 1876 pour la perception de Vitry-aux-Loges (Loiret), puis pour celle d'Ardentes (Indre), et enfin il alla résider à Tours, où il prit sa retraite en 1888.

Il visita plusieurs régions de la France et, en 1889, il fit un séjour prolongé en Algérie et revint à Tours, où il s'installa définitivement, rapportant de ses explorations une quantité considérable d'insectes.

Débarrassé des soucis de ses fonctions, il s'adonna plus que jamais à son étude favorite.

Il publia d'importantes monographies dans les *Annales de la Société Entomologique de France*, dont il était depuis 1859 un des membres les plus autorisés, et dans plusieurs autres recueils scientifiques. Il communiqua à M. Ernest Olivier une longue liste de captures intéressantes, mentionnées dans la *Faune de l'Allier*, et en 1891, il créa *le Frelon*, journal d'Entomologie descriptive, qui parut toujours régulièrement chaque mois pendant dix-sept années.

Desbrochers des Loges était un collègue aimable et toujours prêt à rendre service. Aussi modeste que savant, il a toujours vécu en dehors de toute coterie, il n'a jamais brigué aucune des distinctions auxquelles il avait droit mieux que qui que ce soit, et il emporte avec lui l'estime et la considération de tous les entomologistes sérieux, qui ont su apprécier ses travaux.

Il laisse d'importantes collections surtout dans la famille des Curculionides.

M^lle^ Desbrochers des Loges, 12, rue Lapommeraye, à Tours, se met à la disposition des amateurs pour tous renseignements relatifs aux collections et à la bibliothèque de son père.

DIVERS

— M. Thierry, ministre des Travaux publics, a inauguré le 5 août, à Avignon, un monument élevé à la gloire de Jean-Henri Fabre, le grand naturaliste de Sérignan.

Jean-Henri Fabre est né à Saint-Léons, près de Vézins (Aveyron), le 23 décembre 1823. Il est donc actuellement dans sa quatre-vingt-onzième année. Après quelques études au collège de Rodez, dont ses fonctions de *clergeon* lui valaient la gratuité, il entra, en 1841, à l'école normale d'Avignon. En 1843, il était instituteur à Carpentras, et, ayant obtenu la licence ès sciences, il alla professer la physique et la chimie au lycée d'Ajaccio, puis à celui d'Avignon. C'est dans cette ville que prit fin sa carrière universitaire : il se retira à Sérignan

(Vaucluse), où il vécut tranquillement dans la société des insectes, ses amis.

Ces amis, il a passé plus de soixante ans de son existence à les observer et à les décrire. L'âge n'a pas attiédi son ardeur, et il continue avec une persévérance infinie à scruter la vie intime de ces petits êtres dont nous ne connaissions guère, avant lui, que l'anatomie. Et le résultat de ces observations, le savant entomologiste l'a consigné en des livres nombreux et réputés qui lui ont valu une renommée mondiale. Ecrits dans une langue chaude et colorée, où les faits sont néanmoins minutieusement mais clairement exposés, les récits de J.-H. Fabre savent captiver et retenir l'attention du lecteur.

« Aucun roman de Jules Verne ou de Fenimore Cooper n'est plus émouvant », a dit de ces œuvres le savant directeur du Museum de Paris, M. E. Perrier.

Qu'on lise la série des *Souvenirs entomologiques*, et on se passionnera rapidement pour ce monde d'êtres minuscules, plus fertile qu'aucun autre en incidents dramatiques.

Son dernier livre, *Les Auxiliaires*, renferme des pages pleines d'émotion, d'où s'exhale un hymne magnifique à la gloire du Créateur.

— M. le prof. F. Meunier, conservateur du Musée d'Histoire naturelle d'Anvers, vient d'être promu Officier de l'Instruction publique, pour ses études sur les insectes fossiles du terrain houiller de Commentry (Allier). Déjà, le savant professeur avait été nommé Officier de l'Aigle rouge d'Allemagne, pour l'ensemble de ses travaux relatifs à l'ambre de la Baltique. En adressant nos félicitations au titulaire de ces décorations, nous devons rappeler qu'une partie importante de ses travaux a été publiée dans cette *Revue*, de 1902 à 1906.

— Les habitants de l'Inde anglaise ont encore payé, pendant l'année 1911, un lourd tribut aux divers animaux sauvages qui peuplent la région. La statistique officielle donne le chiffre de 2.382 victimes pendant le cours de cette année. Les tigres ont tué 882 personnes, les léopards 366, les ours 428, les éléphants et les hyènes 77, les sangliers 51, les buffles 16, les chiens sauvages 24, les crocodiles 244, etc.....

En plus, les cas de mort causée par les serpents arrivent au chiffre effrayant de 22.478, et il n'y en avait eu que 21.000 en 1910.

Les animaux domestiques ne sont pas épargnés. Pendant la période quinquennale 1905 à 1910, 100.000 têtes de bétail ont été dévorées.

AOUT 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	777	21	9	26	0,8	N.O.	Couvert.
2	776	19	12	28		N.	Clair.
3	776	22	13	29		N.	Clair.
4	773	17	12	32		S.E.	Clair.
5	772	21	13	33		O.	Clair. Orage à 7 h. 30 s.
6	771	16	13	20	15,5	N.O.	Couvert. Or. à 5 h. 30 m.
7	774	15	9	23	1,8	N.E.	Clair.
8	774	15	8	24		N.O.	Nuageux.
9	771	16	11	24	8,4	O.	Nuageux.
10	773	17	12	22		O.	Nuageux.
11	775	17	10	25		O.	Nuageux.
12	773	17	15	25	5,2	S.O.	Couvert.
13	779	18	14	21	8.9	O.	Couvert.
14	777	14	13	20	6,8	S.O.	Couvert.
15	776	16	13	17	0,6	N.	Couvert.
16	775	15	10	24	0,2	N.E.	Clair.
17	775	16	9	25		N.E.	Clair.
18	774	16	11	26		N.E.	Nuageux.
19	774	21	9	25		E.	Couvert.
20	774	18	14	21	2,3	N.O.	Couvert.
21	779	16	14	23	3,5	N.	Couvert.
22	780	15	8	27		N.E.	Clair.
23	775	18	11	32		E.	Nuageux.
24	777	23	16	25		N.	Nuageux.
25	780	19	16	27		N.E.	Nuageux.
26	779	19	13	30		E.	Nuageux.
27	777	22	18	33		S.	Nuageux.
28	776	21	16	33		N.E.	Nuageux. Or. à 7 h. s. E.
29	771	23	17	32	9	N.E.	Nuageux.
30	768	16	15	23	20,6	O.	Couvert. Or. à 2 h. m.
31	775	12	9	24	12,5	S.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

SEPTEMBRE 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	774	15	12	27		S.E.	Nuageux.
2	775	18	14	30	0,3	N.O.	Nuageux.
3	774	18	15	30		N.E.	Nuageux.
4	775	21	16	27	1,6	S.O.	Nuag. Or. min. 30, 3 h. s.
5	776	20	15	26		S.O.	Nuageux.
6	775	20	14	25	13,9	O.	Nuageux.
7	776	17	12	23		S.O.	Nuageux. Brouil. le m.
8	777	16	13	25		S.	Nuag. Br. mat. Or. 5 h. 30 s.
9	777	15	12	26	20,5	N E.	Couvert. Brouil. le m.
10	775	16	14	19		N.	Couvert.
11	776	12	7	21		N.E.	Clair.
12	771	9	4	23		E.	Nuageux. Brouil. le m.
13	766	16	8	25		S.E.	Couvert. Or. 1 h. 20 soir.
14	765	15	12	17	12,5	S.	Couvert.
15	765	14	9	20	1,2	O.	Couvert.
16	766	12	8	23		S.O.	Nuageux.
17	766	12	10	21	2,6	S.E.	Nuageux. Or. à 2 h. s.
18	768	10	7	22	0,9	S.E.	Clair. Brouillards le m.
19	775	15	8	19	0,2	O.	Couvert.
20	774	11	8	17	0,6	O.	Couvert.
21	777	12	10	16	7,9	O.	Couvert.
22	780	15	5	21		S.E.	Clair. Brouillards le m.
23	776	10	6	23		E.	Clair.
24	773	10	6	22		E.	Clair.
25	775	17	9	27		E.	Clair.
26	775	13	8	25		E.	Clair.
27	774	14	8	24		E.	Clair.
28	774	16	9	25		S.E.	Clair.
29	773	15	9	22		E.	Nuageux.
30	769	13	11	16	7,6	S.E.	Couvert.

Les observations sont faites a 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

OCTOBRE 1913

STATION METEOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	768	14	10	20	8,4	E.	Nuageux.
2	771	14	11	24		N.E.	Nuageux. Or. au N. tout l'après-midi.
3	774	13	10	22		E.	Couvert.
4	771	15	9	20	6,4	S.O.	Couvert.
5	767	14	11	18	3,9	S.O.	Couvert.
6	767	12	8	19	2,6	O.	Nuageux.
7	766	18	11	24		S.E.	Nuageux.
8	766	10	10	17	15,3	O.	Couvert.
9	772	12	7	20	0,5	O.	Couvert.
10	773	8	5	18		E.	Clair. Brouillards le mat.
11	773	13	6	22		S.	Nuageux.
12	781	12	7	20		S.O.	Nuageux.
13	783	8	4	21		S.E.	Clair.
14	782	9	2	16		E.	Nuageux.
15	779	6	3	17		E.	Couvert.
16	779	11	5	16	0,4	N.	Couvert.
17	778	4	2	18		S.E.	Clair. Brouillards le mat.
18	777	8	2	22		S.E.	Clair.
19	775	10	4	21		S.E.	Clair.
20	772	10	5	16		S.	Clair.
21	764	17	6	24		S.	Nuageux. Vent violent.
22	771	4	4	6	39,4	N.	Couvert.
23	773	7	4	18	6,5	S.O.	Couvert.
24	777	12	4	22		E.	Nuageux.
25	773	11	6	25		S.E.	Nuageux.
26	769	15	10	16		S.O.	Couvert. Orage à midi.
27	769	12	9	22	9,4	S.E.	Nuageux.
28	764	20	12	23		S.	Nuageux. Vent violent.
29	764	12	12	13		O.	Couvert. Or. à 4 h. soir.
30	769	11	9	17	26,6	S.O.	Nuageux.
31	773	14	9	19	0,3	E.	Nuageux.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

NOVEMBRE 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	777	16	12	18		S.O.	Couvert.
2	778	9	7	19	5,5	O.	Nuageux.
3	778	14	8	18		S.O.	Couvert.
4	774	11	10	14		S.	Couvert.
5	771	12	9	13	7,1	S.	Couvert.
6	766	9	5	13	1,8	O.	Couvert.
7	764	6	5	10	0,8	O.	Couvert.
8	772	7	4	13	2,9	S.O.	Couvert.
9	771	10	7	19	0,7	O.	Couvert.
10	769	13	9	20		S.	Clair.
11	768	12	12	16	4,1	S.O.	Couvert. Or. 3 h. soir.
12	767	12	10	14	6,2	E.	Couvert.
13	763	12	8	13	4.9	O.	Couvert.
14	769	8	4	13	3,5	S.O.	Nuageux.
15	766	10	6	14	3,6	S.O.	Couvert.
16	772	14	8	14		S.O.	Clair.
17	778	14	8	13		S.O.	Clair.
18	777	13	9	12		S.O.	Sombre.
19	779	15	10	13	2,5	S.	Clair.
20	784	10	5	14	0,2	S.O.	Nuageux.
21	779	6	0	14		S.E.	Nuageux.
22	777	9	6	13		S.O.	Couvert.
23	778	7	5	10	1,9	O.	Couvert.
24	776	8	3	10	0,2	N.O.	Couvert.
25	782	7	2	11		N.O.	Couvert.
26	784	7	6	9	1,6	N.O.	Couvert.
27	785	9	7	11	1,5	O.	Couvert.
28	784	9	7	10	0,8	O.	Couvert.
29	786	9	9	11	0,9	N.	Couvert.
30	785	3	2	9		N.E.	Clair.

Les observations sont faites a 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

TABLE DES MATIÈRES

DE LA VINGT-SIXIÈME ANNÉE

Pages.

AUBOUER. — La persistance des régimes climatiques. 10
BUYSSON (H. DU). — Une promenade au Montoncel 58
GARNIER (René) et LARONDE (Amédée). — Contribution à la géographie cryptogamique du Valais (Suisse). . 36, 68, 98
HERBET. — La rage. 31
OLIVIER (Ernest). — Les Lampyrides du Congo. 16
— — Supplément à la Faune de l'Allier. 85
PIC (Maurice). — *Coryna denticulata* Mars. et *C. suturifera* Pic. 110
PIERRE (Abbé). — La Cryptocécidie de *Balaninus nucum* L. . 1
PRÉVOST (Marcel). — La défense du vin. 95
RABAUD. — La Cryptocécidie de *Balaninus nucum* L. 25

Station météorologique des Ramillons. — Observations mensuelles : Janvier, 23 ; février, 24 ; mars, 55 ; avril, 56 ; mai, 82 ; juin, 83 ; juillet, 84 ; août, 116 ; septembre, 117 ; octobre, 118 ; novembre, 119.

Bibliographie. — Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle de Paris, 19. — La recherche des Arthropodes dans les terriers, par M. Falcoz, 53. — Liste des publications zoologiques (1900-1910), par M. Pic, 53. — Flore fossile des schistes de Menat (Puy-de-Dôme), par L. Laurent, 54. — Hyménomycètes de France. IV, Corticiès, par M.-H. Bourdot et Galzin, 54. — Flore de France, par G. Rouy, 54. — Le temps qu'il fera pendant la saison nouvelle, par L. Aubouër, 78. — L'âge des perdrix. II, la perdrix rouge, par le Dr Bureau, 81.

Table des Faits Divers
Et Comptes Rendus des Réunions

Pages.

Les saints de glace 21
Les collections et bibliothèques d'Ormesson 22
Nanophyes flavidus et *Apion sedi*. 22
Genette 52
Branchipus stagnalis 52
Congrès d'archéologie. 57
Desbrochers des Loges 113
Monument de J.-H. Fabre 114
Le professeur F. Meunier officier de l'Instruction publique. 115
Les animaux sauvages aux Indes 115

Moulins. — Imprimerie Etienne AUCLAIRE.

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

Fondée en 1888

Par ERNEST OLIVIER

Omnes res creatæ sunt divinæ sapientiæ et potentiæ testes : earum itaque indagatio a vere eruditis et sapientibus semper exculta ; maledoctis et barbaris semper inimica fuit.
LINNÉ (*Systema naturæ*).

VINGT-SEPTIÈME ANNÉE — 1914

MOULINS
IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE
ANCIENNE MAISON C. DESROSIERS
—
1914

A NOS LECTEURS

Nous avons l'immense douleur d'annoncer la mort de notre regretté père **Ernest OLIVIER**, fondateur et directeur de cette *Revue*.

La succession qui nous échoit est lourde ; mais la piété filiale et le souci de continuer une œuvre utile et appréciée nous font un devoir de ne pas nous dérober à cette tâche.

La *Revue Scientifique du Bourbonnais* est, en effet, précieuse pour le Centre dont elle fait apprécier les richesses naturelles en donnant une publicité convenable aux études des savants de la région. Grâce aux correspondants qu'elle s'est attachés dans toutes les parties du monde, elle constitue un intermédiaire très répandu, facilite les relations entre chercheurs et permet des échanges d'idées et des contrôles de vues entre les naturalistes de l'univers.

Décidés par ces considérations à perpétuer les traditions paternelles, nous avons accepté avec empressement le concours des anciens collaborateurs, qui ont promis spontanément aux fils l'aide si intelligemment dévouée qu'ils apportaient au père. Nous pouvons donc affirmer que la *Revue*, toujours respectueuse des principes catholiques, servira longtemps encore les intérêts et les progrès de la Science.

Jean OLIVIER,
Licencié ès sciences.

Guillaume-Antoine OLIVIER.

Ernest OLIVIER

Le 26 janvier 1914, M. Ernest Olivier s'éteignait doucement après une courte maladie, dans les sentiments les plus édifiants de foi et de piété. Quelle ne fut la stupéfaction de ses nombreux amis lorsque la nouvelle de cette mort se répandit dans Moulins ! La veille encore, ils l'avaient vu plein de vigueur, et se disposant à réunir autour de lui les naturalistes de la région, ses collaborateurs, aujourd'hui profondément attristés.

Ernest Olivier, né en 1844, descendait d'une famille ancienne originaire de la Provence dont les armoiries, fixées par lettres patentes de 1696, sont *d'or à un olivier de sinople.* Son grand-père, Guillaume-Antoine Olivier, docteur en médecine, membre de l'Institut de France et de la Société nationale d'Agriculture, professeur à l'Ecole vétérinaire d'Alfort, etc., fut un des savants naturalistes les plus remarquables du commencement du siècle dernier. Outre ses ouvrages, qui sont encore consultés de nos jours, il a laissé d'importantes collections entomologiques augmentées considérablement par celles de son petit-fils et conservées au château des Ramillons, près Moulins, lesquelles forment un véritable musée d'histoire naturelle auquel est annexée une riche bibliothèque scientifique. Le père d'Ernest Olivier, qui vint se fixer à Moulins, avait épousé la fille de M. Pierre Michel, maire de cette ville, président du tribunal de commerce et membre du Conseil général de l'Allier.

Après d'excellentes études faites au lycée de Moulins, d'où il sortit avec les titres de bachelier ès-lettres et ès-sciences, Ernest Olivier voulut s'initier aux opérations financières et commerciales dans la maison de banque de

son beau-frère, M. Delageneste. Mais ses goûts innés l'appelaient ailleurs ; contempler et étudier la nature sous tous ses aspects, dans les petites choses comme dans les grandes, tel fut l'idéal auquel il décida d'employer ses nombreux loisirs. Il voyagea non seulement en France, mais encore en Angleterre, en Norvège, en Allemagne, en Suisse, en Italie et en Espagne.

Survint la guerre de 1870 ; en face de la patrie en danger, Ernest Olivier s'empressa de lui venir en aide ; nommé lieutenant au 9e régiment de la garde mobile de l'Allier, il fit campagne sur les frontières du Maroc jusqu'en juillet 1871. De retour en France, décoré de la médaille coloniale, il obtint le grade de capitaine au 98e régiment d'infanterie territoriale, qu'il conserva jusqu'en 1880.

C'est à cette époque qu'Ernest Olivier, à l'instigation de ses nombreux amis, se prit à s'occuper de politique. Depuis quelques années, il était entré au conseil municipal de la commune de Chemilly, dont il devint maire, lorsque, en 1888, il fonda la *Gazette de l'Allier*, journal quotidien politique, qui parut sous sa direction jusqu'en mai 1890. Aux élections législatives de 1889 et de 1893, présenté comme candidat libéral indépendant dans l'arrondissement de Lapalisse, il obtint plus de 8.000 suffrages.

Dans cet entraînement politique qui fut de courte durée, Ernest Olivier sentit que telle n'était pas sa voie et il résolut de se livrer plus que jamais aux études de l'histoire naturelle qui lui valurent sa belle renommée de savant. Quelques mois avant l'apparition de la *Gazette de l'Allier*, il avait fondé la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, recueil mensuel traitant de sujets de physique et d'histoire naturelle ayant trait le plus souvent à cette région. La *Revue* forme aujourd'hui une série de 26 vol. in-8°, avec de nombreuses planches et figures dans le texte ; elle a été médaillée aux expositions universelles de Paris (1900), de Liège (1905), Milan (1906), de Londres et de Bruxelles (1910).

La botanique, surtout celle de notre région, n'était pas

inconnue à l'éminent directeur ; mais la zoologie et l'entomologie avaient ses préférences. C'est pour les satisfaire qu'il fit, à ses frais, en Algérie et en Tunisie, plusieurs voyages d'explorations dont il a rendu compte dans des mémoires spéciaux. Le plus remarquable d'entre eux est celui qui a trait aux reptiles de ces régions ; leur classification, jusqu'alors assez embrouillée, a été mise dans un ordre plus logique et plus naturel. Ces travaux valurent à l'auteur la croix d'officier du Nicham-Iftikhar. En entomologie, à ses connaissances générales, il joignait la science approfondie des *Lampyrides* : insectes formant dans ses collections un ensemble unique au monde.

Les questions d'un ordre plus pratique et économique ne laissèrent pas Ernest Olivier indifférent. Il s'adonna avec succès à l'agriculture dans sa terre des Ramillons, en enseignant à ses métayers les meilleurs modes de culture et d'élevage. Ses connaissances le firent choisir très souvent comme membre du jury dans les concours agricoles. Nous l'avons vu encore occupé d'œuvres économiques et philanthropiques : administrateur de la *Caisse d'épargne de Moulins,* de la *Caisse de famille et de prévoyance du canton de Souvigny,* président honoraire de la *Société des anciens cuirassiers de l'Allier,* membre de l'*Union des syndicats bourbonnais*, *du Comité des courses de Moulins*, et maître d'équipage du *Rallie-Bourbonnais.* D'ailleurs son activité sociale fut toujours basée sur une foi religieuse dont, en plusieurs circonstances, il sut donner des preuves irrécusables.

En France, un grand nombre de Sociétés savantes comptaient Ernest Olivier parmi leurs membres : il était Correspondant du Muséum d'histoire naturelle de Paris, de la Société nationale d'Agriculture, membre du Conseil de l'Association française de botanique, membre de l'Académie internationale de Géographie botanique, du Comité régional de l'Association du froid, du Comité d'études de *Miscellanea entomologica,* de l'Association française pour l'avancement des sciences, des Sociétés

botanique, zoologique et entomologique de France, correspondant de la Société d'Histoire naturelle d'Autun, de la Société des sciences naturelles de la Creuse, de la Société historique et scientifique du Cher, de la Société d'Etudes scientifiques d'Angers, de la Société linnéenne de Bordeaux, de la Société linnéenne et botanique de Lyon, de la Société des sciences naturelles de Draguignan, de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Dijon, de la Société d'Emulation du Doubs, de la Société d'Etudes scientifiques de l'Aude, de la Société des sciences médicales de Gannat, de la Société d'Agriculture de l'Allier et de la Société d'Emulation de l'Allier.

A l'étranger, Ernest Olivier figure parmi les membres honoraires d'un grand nombre de sociétés savantes : en Egypte, à Mexico, en Suisse, en Belgique, à Stockholm, à Londres, en Sicile, à New-York, en Algérie et en Tunisie.

Outre son titre d'officier du Nicham-Iftikhar, E. Olivier était encore officier d'Académie, chevalier de l'ordre de Danilo, titulaire de la médaille coloniale et de celle de 1870-71. Il avait épousé M^lle^ Thérèse Loiseau, fille d'un Premier Président de la Cour de Besançon, petite-fille du fondateur du *Répertoire de jurisprudence*, continué par Dalloz.

Le regretté défunt lègue à ses enfants l'exemple d'une vie laborieuse et féconde. Son œuvre scientifique est trop considérable pour être exposée dans cet article ; l'énumération de ses travaux sera faite dans un prochain numéro. En attendant, on lira avec intérêt les éloges funèbres qui ont été prononcés sur sa tombe le 29 janvier. On y verra, bien mieux que je ne l'ai fait, l'étendue de la perte qui nous afflige et le vide laissé par Ernest Olivier dans le monde scientifique.

Ch^ne^ BERTHOUMIEU.

Discours de M. Bouvier

Membre de l'Institut,

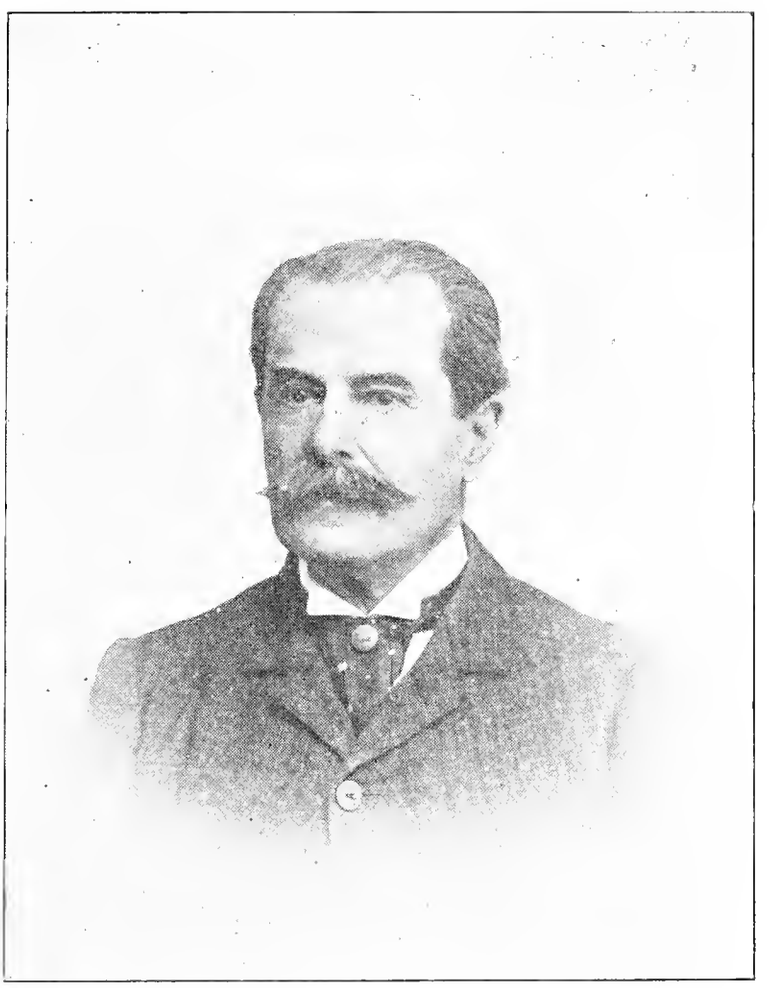
Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

MESSIEURS,

Pour le Muséum que je représente à ces funérailles, l'année commence par de tristes et douloureux devoirs : il n'y a pas encore trois semaines, j'accompagnais au voyage d'où l'on ne revient pas le bon docteur Marmottan, qui fut un amateur éclairé de la science, et aujourd'hui c'est Ernest Olivier qui s'en va, au fort de son activité et de sa production scientifiques. Serait-il vrai que la mort traite en ennemis ceux qui cherchent à lui faire obstacle en soulevant les voiles de la nature ? Marmottan et Olivier se ressemblaient à plus d'un titre : dans leur culte désintéressé de la science, des mêmes branches de la science, ils témoignaient une ardente sympathie au Muséum d'histoire naturelle, ils lui ont laissé le fruit de leurs travaux, et je tiens à réunir leurs noms dans un même témoignage de reconnaissance et de profond regret.

Ne croyez pas que j'exagère les sympathies d'Ernest Olivier pour notre Muséum national. Il y fréquentait comme en maison amie; c'était le centre où l'appelaient ses goûts et ses affections, le foyer même où son illustre grand-père avait trouvé les matériaux de ses recherches et un entourage de savants célèbres. Chaque fois qu'il venait dans la capitale, Ernest Olivier nous apportait le charme de son sourire, la gravité de sa parole et surtout ce rayonnement spécial qui vient du cœur, qui va droit au cœur, et qui réconforte dans les moments difficiles.

Je l'ai connu dans un de ces moments, à une époque où la tâche était rude, et je lui voue le meilleur de mon souvenir pour les encouragements précieux qu'il voulut bien me donner en cette circonstance; c'était l'époque, déjà lointaine, où je débutais au Muséum et où le concours des meilleurs entomologistes m'était nécessaire; il me donna le sien largement, sans restriction, avec cette sorte de timidité que je lui ai toujours connue et qui prenait source dans la profonde délicatesse de son âme. Dès le premier contact, il sentit que nous



Joseph-Ernest OLIVIER

Correspondant
du Muséum d'Histoire naturelle de Paris
et de la Société nationale d'Agriculture de France
Directeur
de la Revue Scientifique du Bourbonnais
et du Centre de la France

(6 janvier 1844 - 26 janvier 1914)

avions les mêmes ardeurs pour arriver au même but, qu'il était nécessaire de faciliter le travail des chercheurs et que la meilleure manière d'arriver à ce résultat, c'était de réunir en un sanctuaire permanent et accessible à tous les collections précieuses qui représentent le fruit scientifique des générations passées. Cette idée le passionnait; il en fut le propagateur infatigable et il lui est resté fidèle jusqu'à la mort.

Ces nobles sentiments et cette juste compréhension des intérêts scientifiques avaient pour origine un vif amour de la patrie, qu'il voulait grande dans toutes les directions de l'activité humaine; ils s'amplifièrent chez lui par le fait d'une hérédité dont il sentait le grand honneur. Aux jours de la République et du Premier Empire, son grand-père avait occupé une place de choix dans la glorieuse phalange des zoologistes qui jetèrent alors un lustre sur notre pays ; et dans la bibliothèque familiale comme dans les laboratoires parisiens, Ernest Olivier se trouvait chaque jour en présence des œuvres qu'avait conçues l'ancêtre vénéré : les nombreux et savants articles de l'*Encyclopédie méthodique*, le *Voyage au pays ottoman*, surtout l'*Entomologie* ou *Histoire des insectes*, œuvre monumentale et source féconde où l'on ne cesse de puiser.

Quels exemples et quel enseignement ! Naturaliste de naissance — et on ne le saurait être autrement, — Ernest Olivier se montra digne de son origine, et si les circonstances ne lui ont pas permis de se vouer exclusivement à la carrière scientifique, il a eu du moins le mérite d'aimer profondément la Science, de lui consacrer tous ses loisirs et de lui donner le meilleur de son esprit. En créant la *Revue scientifique du Bourbonnais*, il a voulu grouper autour de lui les biologistes épars dans la Région centrale et faire connaître les richesses naturelles de cette région qui compte parmi les plus intéressantes du pays; il y fut entouré de fervents collaborateurs, mais il paya aussi largement de sa personne, et c'est là sûrement qu'il faut chercher si l'on veut connaître l'étendue de son savoir et la variété de ses aptitudes.

Cette publication lui valut d'être appelé, à titre de Correspondant, à la Société nationale d'Agriculture de France. C'est également pour les articles de sa *Revue*, mais aussi et surtout pour ses recherches de science pure, qu'il avait été nommé Correspondant du Muséum. Comme son grand-père, il fut un

passionné de l'entomologie et se fit un devoir d'ajouter au patrimoine scientifique dont il était l'héritier. Mais, de nos jours, le domaine des sciences naturelles a pris une extension inimaginable, et nul savant, parmi les mieux doués, ne saurait écrire à nouveau une *Entomologie* ou *Histoire des insectes.* Nous sommes loin de l'époque où travaillait son grand-père. En attendant les vastes esprits généralisateurs, il faut être spécialiste pour faire œuvre utile, et Olivier jeta son dévolu sur le groupe des *Lampyrides*, dont notre ver luisant est un des types les plus répandus. Ce fut là sa tâche et il sut l'accomplir avec succès. On le consultait de toutes parts sur ce groupe et à tous il accordait sans compter sa précieuse collaboration. Notre Muséum a tiré un ample bénéfice du concours qu'il lui apporta ; mais combien de Musées, en dehors de nos frontières, lui doivent la même reconnaissance !

La mort est venue arracher le savant à son œuvre, mais celle-ci ne restera pas interrompue : Ernest Olivier nous laisse le fruit de son labeur et ce trésor ne peut manquer d'être fécond ; il prendra place au Muséum, où viendront le consulter et s'instruire ceux qui doivent porter après lui, après nous, le flambeau de la science.

C'est le juste lot accordé aux hommes qui ont tenu le feu sacré ; ils survivent dans leurs œuvres et continuent la tâche entreprise, même après qu'ils ont disparu. J'ai reçu d'Ernest Olivier le portrait de son grand-père ; je voudrais établir le sien tout à côté, dans le laboratoire, pour que les générations nouvelles travaillent sous le regard des deux savants et s'inspirent de leur exemple.

Car c'est aux jeunes générations qu'il faut songer, et c'est à elles qu'Ernest Olivier pensait toujours ; c'est pour les bien servir qu'il a ouvert un sillon et récolté des richesses. Qu'il repose maintenant de la paix du juste et que son âme soit satisfaite ! Le Muséum sera le fidèle interprète de sa pensée, et, en s'associant par ma voix à la douleur d'une famille plongée dans l'affliction, il apporte ses adieux à l'ami dévoué dont il gardera pieusement le trésor et la mémoire.

Discours de M. H. du Buysson

MESDAMES, MESSIEURS,

S'il y a des liens solides d'affection pour réunir autour de cette tombe la famille, les parents et les amis d'Ernest Olivier, il y en a encore d'autres, nés de l'estime d'une légion de gens de tous les pays du monde poursuivant les mêmes études dans les sciences naturelles. Comme le disait en 1880, à un Congrès botanique de Bruxelles, un excellent français qui n'était autre que mon père, en serrant la main du savant botaniste allemand Reichenbach : « la science n'a ni drapeau ni patrie ».

Ils seront donc bien nombreux encore les témoignages de la plus vive sympathie qui viendront s'ajouter aux nôtres auprès de Madame Olivier et de ses enfants ! Ici, ma vieille et sincère amitié me fait un devoir de rendre un public hommage aux nombreuses qualités du défunt, tant en mon nom propre qu'en celui de tous ses amis dans les sciences zoologiques, me faisant surtout l'interprète du groupe scientifique du Bourbonnais.

M. Bouvier, le savant professeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris, a voulu, lui aussi, venir rendre hommage à notre ami et apporter à sa famille les sympathies de tout le laboratoire de la rue de Buffon où Ernest Olivier se rendait encore, il y a quelques jours. Tous nous ne faisons qu'un pour dire combien nous sommes profondément attristés de cette mort qui laissera un grand vide dans le mouvement scientifique de notre région du Centre. « Que la volonté de Dieu soit faite ! », comme l'a répété plusieurs fois le malade, qui a eu la consolation de recevoir les secours de la religion des mains mêmes d'un collègue en histoire naturelle, un des plus dignes prêtres de notre diocèse.

Je dois louer tout d'abord la loyauté et la franchise de son caractère, sa grande fermeté dans les idées: qualités qui ont toujours fait de lui un ami sur lequel on pouvait compter. Sans négliger ses devoirs de père de famille, son activité lui permettait d'entreprendre les études scientifiques les plus variées. C'était un observateur excellent; il s'intéressait à tout ce qui se passait autour de lui, et rien ne lui échappait. Il

s'est montré passionné pour tout ce qui touchait à la Flore et à la Faune du Bourbonnais, sans parler de la notoriété mondiale bien justifiée qu'il s'est acquise dans un groupe spécial de l'entomologie. Petit-fils du célèbre membre de l'Institut Guillaume-Antoine Olivier, il était tout naturel de voir revivre en lui la passion de l'histoire naturelle. Depuis les infiniment petits qu'il étudiait dans son laboratoire, jusqu'aux plus gros animaux de nos forêts qu'il suivait en intrépide veneur du Rallie-Bourbonnais, tout servait de sujet à ses investigations méthodiques et consciencieuses. D'une santé des plus robustes, il était dur et résistant à la fatigue et il a fallu une traîtresse maladie pour mettre à néant toute son énergie. Vaillamment, il avait supporté la campagne de 1870 au bataillon des mobiles de l'Allier et s'est toujours montré tout dévoué à sa patrie. Il a continué à rendre service à ses concitoyens toutes les fois que l'occasion s'en présentait. Enfin, tout en faisant le sacrifice de sa vie, s'il a eu la consolation d'avoir à son chevet une charmante belle-fille et un gendre non moins excellent, il a certainement éprouvé au fond du cœur le regret de s'en aller sans connaître celle qui fera la digne compagne de son plus jeune fils. Ceux qui ont connu son excellente nature ont pu s'unir à lui par la pensée à ses derniers moments, comme nous le sommes aujourd'hui autour de cette tombe. Que son âme suive dans l'immensité le sillon tracé pour atteindre le giron du Dieu-Créateur où tous les bons doivent se trouver réunis ! Recevez, mon cher Olivier, un dernier adieu ! ou, plutôt, je vous dis au revoir, en un monde meilleur !

Discours de M. Maurice Pic

MESDAMES, MESSIEURS,

En la tristesse morne et grave présente, devant une tombe ouverte trop tôt, je viens apporter un souvenir ému et dire quelques mots de regrets, consacrés à la belle mémoire d'un homme de bien, d'un naturaliste estimé, petit-fils d'un entomologiste célèbre, fondateur d'une Revue scientifique réputée et l'âme des savants bourbonnais.

Comme ami, en mon nom personnel, comme publiciste scientifique, au nom de la direction du journal l'*Echange*, je viens bien tristement apporter le dernier adieu à Ernest Olivier. Je crois devoir offrir aussi au cher disparu une dernière preuve de cordiale sympathie au nom de ses correspondants, membres de nombreux groupements scientifiques, et lui apporter le dernier adieu, notamment de la Société d'histoire naturelle d'Autun, de la Société zoologique de France et de la Société entomologique de France.

Dans la grande peine présente, nous devons tous avoir une consolation : penser qu'Ernest Olivier n'est mort que corporellement. Son souvenir restera gravé, bien vivant, dans le cœur de ses nombreux amis et de sa famille éplorée, et sa mémoire, grâce à ses travaux scientifiques, se conservera dans le monde entier bien vivante aussi et indéfiniment, *usque ad vitam eternam.*

Discours de M. Cantat

Président de l'Amicale et Mutuelle des Anciens Cuirassiers de l'Allier.

MESDAMES, MESSIEURS,

Au nom des amis de M. Olivier, au nom des anciens cuirassiers de l'Allier, je viens lui apporter un tribut de respect, de reconnaissance et d'affection.

Je ne parlerai pas de la première partie de son existence, qui vient d'être si éloquemment retracée ; je ne veux pas non plus augmenter la douleur de ceux qui lui étaient chers ; qu'il me soit seulement permis de revoir avec vous quelques traits de cette vie qui fut celle d'un patriote et d'un bon français.

A 26 ans, M. Olivier posédait une bonne instruction ; grâce à sa situation, il aurait pu comme beaucoup considérer ses études terminées, et se laisser bercer par les plaisirs de la jeunesse ; mais cet homme d'une trempe qui fait honneur au grand Maître de la nature pensa autrement ; avec une conception élevée des devoirs qu'un Français doit accomplir, il se remit à l'étude.

C'est en étudiant, qu'en 1870 il entendit les appels de la patrie en détresse; d'un geste aussi généreux que spontané, l'étudiant s'engagea volontairement.

La voix intérieure lui ayant tracé sa route, il se voua à cette tâche librement choisie avec l'esprit de sacrifice et d'abnégation du soldat qui défend sa mère, en servant son pays.

Le volontaire fit tout ce qu'un homme de cœur pouvait faire.

Quand le sol natal ne fut plus foulé par la botte étrangère, il porta dignement le deuil de la patrie mutilée.

Et pendant que la France se relevait de ses malheurs, lui, en pionnier de la science, piocha de nouveau l'histoire naturelle, butinant les traités d'agriculture pour rendre plus fertile cette terre qu'il avait de son bras armé si généreusement défendue.

Tout en travaillant, M. Olivier se créa un foyer, il éleva en bon père ses trois enfants, dont un servit dans l'arme des cuirassiers, et lorsqu'en 1910 les anciens de cette arme, dans le pieux souvenir de ceux qui avaient si noblement accompli leur devoir à Morsbronn et à Reichshoffen, désireux d'en perpétuer la mémoire, fondèrent la Société des anciens cuirassiers de l'Allier, M. Olivier en accepta spontanément la présidence d'honneur.

C'est à ce titre, Messieurs, qu'il fut pour nous tous un bon guide et un ami sincère.

Ce grand patriote disait toujours qu'il ne s'agissait pas de faire son devoir, mais qu'il fallait encore, pour la grandeur d'un peuple, donner l'exemple aux futures générations : raisonnement aussi grand que sublime, et dont cette société qui lui était chère ne perdra jamais le souvenir.

Monsieur Olivier, la vieille garde veille, et au nom de tous ceux qui ont porté la cuirasse et au mien, j'apporte à ceux qui vous pleurent les marques de nos plus respectueuses condoléances.

Et à vous, mon cher et regretté Président, je vous dis : Adieu !

Sur l'interprétation de la Cryptocécidie

de « Balaninus nucum » L.

Au risque d'être importun, nous demandons aux lecteurs de la *Revue scientifique* la permission de parler encore de la cryptocécidie de *Balaninus nucum,* ou ver des noisettes (1).

Nous avons voulu montrer que le fait de cette cryptocécidie n'infirmait en rien la thèse générale d'un finalisme réel dans les productions végétales qu'on nomme galles ou cécidies.

M. le professeur E. Rabaud a pris soin de passer au crible notre raisonnement, et nous l'en remercions, parce que nous sommes convaincu que la cause de la finalité est d'autant plus solidement établie que l'analyse physique des phénomènes est plus avancée et plus exacte. Aussi nous sommes-nous appliqué à serrer de très près les faits acquis, persuadé d'ailleurs qu'il y a une différence entre *exposer* et *interpréter*, et que par conséquent s'il est interdit d'exposer les faits en vertu d'une idée préconçue, il paraît bien difficile de les interpréter sans une idée directrice. L'interprétateur *moniste* s'inspirera toujours de cette idée que tout est un jeu de forces physico-chimiques sous la surveillance du grand principe de la conservation de l'énergie ; le *finaliste* recherchera les traces d'une sagesse ordonnatrice extérieure à ce jeu de forces. Cela est une nécessité de l'esprit, et ni le *moniste* ni le *finaliste* ne mérite de reproches, si l'exposé des faits a été respecté.

---

(1) Voir : La Cryptocécidie de *Balaninus nucum*, par l'abbé PIERRE, *Revue Sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, I, 1913, p. p. 3-10. — La Cryptocécidie de *Balaninus nucum*, par M. RABAUD, *id.*, II, 1913, p. p. 25-30.

Volontiers nous appliquerons de nouveau notre attention à l'examen de la légitimité de notre interprétation ; mais nous ne saurions accepter le reproche de raisonner d'après une idée préconçue, sans nous voir obligé de l'adresser à notre savant critique, et nous contestons absolument le droit de nous appliquer cette conclusion, que *tombe toute l'argumentation qui a pour point de départ et pour but l'idée que les galles sont faites pour les larves gallicoles*. Le point de départ pour nous, comme pour M. Rabaud, a été le fait ; le but est une idée finaliste pour nous ; pour lui, c'est le déterminisme mécanique.

Aussi bien, de la critique de M. le professeur Rabaud ne retiendrons-nous qu'une partie qui se ramène à ceci : *nos affirmations ne s'accordent guère avec les faits connus ; l'interprétation légitime des faits va à l'encontre de ces affirmations.*

Posons-nous donc seulement les questions qu'il convient de poser :

I. — Sommes-nous en opposition avec les faits quand nous affirmons que *l'hypertrophie du péricarpe de la noisette tend à défendre l'amande contre la larve ?* Faisons remarquer que toujours nous avons eu soin de parler de *tendance à la défense*. Une lecture trop rapide de notre travail a pu seule amener M. le professeur Rabaud à raisonner comme si nous avions cru que l'amande avait été réellement soustraite aux morsures de la larve. En cela vraiment nous aurions nié bien sottement ce que nous avions nous-même décrit. Dans les faits observés la réaction du péricarpe, *fait essentiel* et *primitif*, n'apparaît certainement pas comme assurant l'intégrité de l'amande, puisque celle-ci est partiellement dévorée. Aussi n'est-ce pas là notre affirmation. Mais :

a) Puisque de prime abord le fait de réaction apparaît comme un effort du végétal pour *claquemurer* la larve, l'isoler de l'amande, nous disons (sans prêter au végétal une intention) que le végétal *fait tout ce qu'il peut pour se défendre* contre son ennemi. Peu importe qu'il sorte vic-

torieux de la lutte, pour que le point de vue finaliste soit sauvegardé ; car une autre finalité, peut être supérieure, exige que la larve puisse se développer. Les causes finales, comme les causes physiques, sont multiples dans un phénomène donné. Mais en fait, n'avons-nous pas constaté, *sur 31 noisettes attaquées, 6 cas d'avortement de la larve ou de l'œuf, à l'intérieur de galles*, coexistant avec des amandes normalement développées à cela près qu'au niveau du mamelon gallaire elles se moulent sur ce mamelon ? Nous regardons comme un *a priori* sans valeur de refuser à ces amandes le pouvoir germinatif. A ce propos, il nous semble superflu de nous défendre d'avoir eu l'illusion de croire que deux *morceaux d'un objet valent l'objet entier :* le cas, pour lequel ce reproche nous est fait, est le cas remarquable où la galle coexistait avec une amande double. En *toute bonne foi*, deux embryons peuvent-ils être confondus avec les deux moitiés d'un même être ? Le partage des réserves nutritives a-t-il été tel que ni l'une ni l'autre des deux amandes n'est capable de germer ?

b) A ce raisonnement M. le professeur Rabaud oppose l'examen plus attentif du fait de réaction, d'où il ressortirait que le volume de l'amande diminue constamment en raison directe de la croissance de la galle. Donc, dit-il, la galle nuit à l'amande, probablement en détournant une partie des matériaux nutritifs.

Voici notre réponse :

Nous admettons volontiers que le détournement des réserves au profit de la galle est un fait dûment établi dans d'autres cas. Admettons-le ici, c'est faire un aveu finaliste : car, si la formation gallaire *nuit* à l'amande, elle ne constitue pas un *changement* sans *aggravation* ni *amélioration*. La diminution des matériaux nutritifs pour l'amande entrave la reproduction de l'espèce végétale ; c'est un des côtés de la finalité du complexe gallaire larve-végétal.

Mais au demeurant : α) l'analyse attentive du fait primitif de la réaction nous montre que l'activité végétative est

accrûe par la présence du germe étranger (1); il y a, dans le péricarpe, multiplication cellulaire due non seulement à un détournement des matériaux destinés à l'amande, mais à un apport plus abondant de nourriture résultant de cet accroissement d'activité. S'il y a dommage pour l'amande à la formation gallaire, c'est un dommage relatif obligé, grâce auquel le noisetier tend à repousser son ennemi. C'est la part du feu. — β) Cette même analyse du fait nous empêche d'y trouver une diminution du volume de l'amande constamment en raison directe de la croissance de la galle. *L'affirmation de cette proportion dépasse l'observation*, en ce sens qu'elle masque deux côtés importants du fait : premièrement, *le volume de l'amande est bien supérieur à celui de la galle ;* deuxièmement, *ce qui reste de l'amande dévorée partiellement par la larve atteste que si celle-ci n'avait pas rongé le rempart, l'amande eût présenté tous les caractères d'une amande saine à la dépression près déjà signalée plus haut.* A lui seul, cet aspect du fait, qui se trouve masqué par la séduisante proportion affirmée trop systématiquement par M. le professeur Rabaud, suffirait à baser notre conclusion, à savoir que la noisette s'est défendue de toute son énergie (2).

II. — Sommes-nous *en dehors des faits et même en opposition avec les faits en affirmant que la galle est utile à la larve ?*

Un lecteur non averti verrait une contradiction dans cette double affirmation : la formation de la cécidie tend à protéger l'amande contre la larve ; — la formation de la cécidie est utile à la larve. Mais celui qui étudie la nature

---

(1) C. Houard, *Recherches anatomiques sur les galles de tiges*, passim.

(2) La formation d'un abcès local, dans un tissu animal, entraîne la destruction d'un certain nombre de cellules. Et pourtant c'est bien la façon dont l'organisme lutte contre l'envahissement des microbes. Les leucocytes se sont portés en foule sur le point attaqué, grâce à une activité plus grande des ganglions lymphatiques. Une partie d'entre eux y meurt; mais c'est la condition d'une défense, souvent suivie de la victoire.

sait que les complexes à bénéfice bilatéral ne sont pas une exception.

L'hypertrophie du péricarpe de la noisette, où nous avons reconnu une tendance du végétal à se défendre contre la larve, nous a paru aussi profiter à l'insecte ; nous y avons trouvé une *formation protectrice et des tissus nutritifs.*

Notre savant contradicteur nous attaque sur les deux points :

1° Le rôle protecteur, que nous donnons à la cécidie pour la larve, serait imaginé d'une façon indépendante du fait lui-même, et opposé à ce qui nous est révélé par d'autres faits.

Voici nos réponses :

a) Nous nous sommes mis si peu en dehors du fait lui-même que tout notre raisonnement repose sur les *conditions d'âge des tissus au moment où le phénomène réactionnel se produit,* et sur le *sens des tensions cellulaires,* bien mis en évidence par la direction, vers l'intérieur, de l'hypertrophie du péricarpe, et le moulage en creux de l'amande sur ce péricarpe hypertrophié.

M. le professeur Rabaud estime que ce moulage en creux accuse *simplement une surface de séparation entre deux tissus,* parce qu'il y a *absence de toute action compressive.* Ce n'est certes pas être *indépendant du fait*, que d'avoir voulu aller plus avant dans la connaissance de ses causes physiques, et voir dans ce moulage en creux un effet de *tensions cellulaires,* un résultat de *nutrition et de prolifération localement amoindries.* En cela nous n'avons fait qu'analyser physiquement un phénomène que la peur du finalisme ne doit pourtant pas soustraire à la portée des lois générales, qui régissent la formation d'organes voisins dans un membre végétal, et qu'ailleurs on se hâte d'utiliser contre ce même finalisme. Les mots *tension cellulaire* et *action compressive* ne sont pas synonymes ; une action compressive d'un organe sur l'autre n'existe qu'au moment où les tensions de ses cel-

lules ou leur polifération deviennent supérieures à ce qui correspond aux formes normales, et ne sont plus équilibrées par l'activité de l'organe comprimé. Autrement il y a *auto-régulation* de la croissance orientée dans un sens déterminé. De là les formes et surfaces de séparation (1). Qu'il n'y ait pas ici d'action compressive, — nous nous en rapportons volontiers à M. Rabaud, et ne nous sommes pas préoccupé de ce point de vue, — cela n'infirme donc en rien notre raisonnement.

b) Nous ne sommes pas en opposition avec des faits constatés ailleurs. Ces faits seraient ceux-ci : « *des œufs pondus* « *dans des tissus en voie de croissance* que M. Rabaud a « *toujours vus plongés en plein dans une substance très* « *aqueuse incapable d'écraser quoi que ce soit ; quand la* « *larve éclôt et se développe le tissu végétal continue à* « *croître sans qu'il se forme nécessairement une cécidie.* »

Cela ne peut rien contre nos dires, car nous-même avons observé un assez grand nombre de pontes dans les tissus végétaux vivants, pour affirmer que ces tissus se comportent de *façons très variées.* Des œufs d'Homoptères, placés dans le parenchyme cortical du peuplier, peuvent être écrasés pas la couche superficielle qui forme écaille recouvrante. Au contraire des œufs de Capsides (Hémiptères) logés à plein (sans milieu aqueux) entre les fibres ligneuses des Stachys, résistent merveilleusement ; les œufs d'Aphrophore (Homoptères) logés entre les fibres des extrémités des rameaux de saule produisent une dilacération de ces rameaux qui se dessèchent.

Remarquons en outre qu'il y a une grande différence entre les cas où l'on examine ce que fait sur l'œuf le tissu où l'œuf est immédiatement placé, et ceux où l'on recherche l'action d'un organe, comme ici l'amande, non

---

(1) Le cadre de cette note ne permet pas plus d'explications. Il sera intéressant de consulter la *Physiologie végétale* (Etude des échanges de substance et d'énergie dans la plante) du Dr W. Pfeffer. Tome I, p. 529 de la traduction française de Friedel. — Et, en ce qui concerne les galles, C. Houard, *Recherches anatomiques sur les galles de tiges*, p. p. 399 et suiv.

directement touché par l'oviscapte de l'insecte, ou au moins qui n'est pas le réceptacle de l'œuf.

Souvent, quand nous avons pris la peine de faire un examen microscopique, nous avons trouvé, même là où il n'y avait pas cécidie, une légère modification des tissus végétaux autour de l'œuf. Cette modification n'est-elle pour rien dans le fait du non écrasement des œufs par les tissus ?

La question évidemment ne saurait être déjà tranchée. Mais il faut se garder de comparer l'œuf à une parcelle minérale sans réaction. Les échanges osmotiques qui se font entre lui et les cellules, si restreints qu'ils soient en certains cas d'évolution lente, s'opposent à cette comparaison.

Le fait même de la complexité de la question empêche qu'on puisse légitimement nous accuser d'être en opposition avec des faits connus d'ailleurs. Jusqu'à preuve du contraire il nous est donc permis de dire que la réaction gallaire peut être l'un des facteurs du non écrasement des œufs.

2° Ce que nous avons dit sur le rôle nutritif de la cécidie serait en contradiction avec les faits.

Ce que nous avons dit se ramène à ceci : « le ver des « noisettes a ses conditions de milieu *optima* quand la « cryptocécidie se développe normalement » ou encore la réaction du péricarpe de la noisette constitue cet « *optimum* de milieu où l'être se développe plus sûre- « ment », ou encore « le fait pour la larve de se nourrir « de l'amande seule quand la ponte tardive empêche la « production gallaire nous apparaît donc comme un pis- « aller. »

Que M. le professeur Rabaud nous permette de substituer ce que nous avons dit à ce qu'il nous fait dire. Nous n'avons donc pas dit que l'*amande était un pis-aller*, mais l'*amande seule en cas de ponte tardive ;* — nous n'avons pas dit que la cryptocécidie *était la nourriture la meilleure*, mais que sa formation constituait *les conditions de milieu*

optima pour le ver des noisettes, parce que cette formation ajoute aux réserves nutritives de l'amande les réserves propres de la galle.

Notre langage n'était que la traduction littérale des conditions de vie constatées pour le ver des noisettes : quand il y a formation de galle, le ver s'en nourrit d'abord, si bien qu'on n'en trouve plus aucune trace, et qu'une petite partie de l'amande suffit ensuite au ver pour atteindre tout son développement ; — quand il n'y en a pas, à cause d'une ponte tardive, il s'en passe. Dans le premier cas, nous trouvons un *optimum* de conditions, dans le second cas des conditions *moins favorables*. En quoi sommes-nous contredit par les faits ?

Voici une larve que M. le professeur Rabaud nous présente comme se développant aux dépens de la formation gallaire jusque peu de temps avant sa maturité larvaire. Si ces conditions ne contribuent pas à former l'*optimum* de milieu, pourquoi ne perce-t-elle pas la paroi gallaire pour aller à l'amande immédiatement ? Pourquoi s'amuse-t-elle à ronger *proprement* toute la galle ? Pourquoi ne s'attaque-t-elle à l'amande que quand celle-ci a élaboré toutes ses réserves grasses ?

Par suite, si la galle ne se forme pas à cause de la ponte tardive dans un péricarpe âgé, nous sommes amenés, sans violenter aucunement les faits, à juger les conditions moins favorables.

Admettons qu'elles soient aussi favorables : remarquons alors que l'amande a pu atteindre, avant l'éclosion de l'œuf, le degré de maturité suffisant que dans le premier cas l'isolement de la larve dans la cécidie lui avait permis d'atteindre ; la larve jeune trouve donc des réserves toutes prêtes dans l'amande, et s'il était établi que « *la substance de l'amande équivaut au moins comme nourriture au tissu de la galle* » pour tous les âges de la larve, la finalité de la galle n'en éclaterait pas moins brillamment, car, sans elle, les larves provenant des pontes dans les tissus jeunes, n'auraient eu que la substance juteuse d'une amande non formée, et arrêtée dans son développement.

Mais est-ce que vraiment les pontes tardives ne constituent pas pour l'insecte en question des conditions inférieures de développement ?

M. Rabaud nous oppose les faits généraux des pontes échelonnées dans le temps et les lignées tardives. Nous y avions pensé, sans nous laisser arrêter par cette considération. Nous avons publié nous-même des observations sur l'échelonnement des pontes dans le temps (1).

Le phénomène des pontes échelonnées dans le temps, pour être admis à valoir comme preuve dans la question, doit présenter deux caractères :

1° Les larves, écloses en des temps différents, ont des conditions de milieu nutritif différentes ; — 2° les imagos provenant de ces larves n'ont aucune différence qui puisse être attribuée à cette différence de milieu.

En effet il ne s'agit pas de savoir si une larve peut évoluer tant bien que mal dans des conditions de milieu différentes. Nous sommes des premiers à admettre dans les êtres une latitude d'adaptation. Mais comment s'est faite la nymphose ? L'opération est difficile, on le sait. Comment est l'imago ? Pour peu qu'on ait collectionné le coléoptère on possède des séries d'individus d'une même espèce, variant de taille, de coloration, ou présentant des anomalies. Nous refuserait-on le droit de compter parmi les facteurs de ces différences individuelles l'*abondance et la spécificité de la matière nutritive* ?

Aussi, étant donné qu'il n'y a encore aucune observation établissant que les *Balaninus* développés sans galle sont ou ne sont pas inférieurs à leurs congénères développés avec galle, nous nous appuierons sur ce fait que l'absence de galle correspond uniquement à une incapacité pour le péricarpe trop âgé de fournir la réaction gallaire, et nous répéterons : la larve se trouve au mieux quand elle a galle et amande ; quand elle n'a que l'a-

(1) *Nouvelles cécidologiques du Centre de la France*, par M. H. DU BUYSSON et l'abbé PIERRE, *Marcellia* XII, 1913.

mande, c'est un pis-aller auquel elle s'adapte de son mieux.

Ou bien, si la pensée que les générations nourries de l'amande seule ne le cèdent en rien aux autres empêche d'admettre là un pis-aller, nous retrouvons un finalisme beaucoup plus raffiné ; car alors les faits contiendraient clairement cette proposition : la réaction du péricarpe a lieu pour que la larve laisse à l'amande le temps de former des réserves dont la larve se nourrira bientôt ; cette réaction n'a pas lieu, quand la ponte tardive met la larve en présence d'une amande à réserves déjà formées. La galle ne saurait être une formation plus minutieusement ordonnée vers l'utilité de la larve : elle se produit ou ne se produit pas au gré des besoins.

Si nous nous sommes exposé au reproche d'avoir retenu l'attention sur un point de finalité, que plusieurs regarderont comme très secondaire, ce n'est pas que nous estimions que la cryptocécidie de *Balaninus nucum* puisse fixer les idées sur la signification biologique des galles. Mais nous ne pouvions admettre qu'on y vît une objection contre le finalisme de ces productions, tel qu'il est généralement admis. En donnant nos conclusions dans l'espèce, nous ne perdons pas de vue que les affirmations finalistes sont des approximations au même titre que les propositions générales sur le mécanisme des phénomènes, auxquelles on donne le nom de *lois* : mais si ces affirmations, comme ces propositions, respectent les faits acquis, les faits nouveaux ne peuvent que les modifier dans le sens d'une plus grande précision.

Peut-on compter sur des faits nouveaux pour la cryptocécidie de *Balaninus nucum ?* Peut-être. Déjà nous possédons deux observations du 3 septembre 1913 qui nous ont révélé des comportements de larve et de galle un peu différents de ceux que M. le professeur Rabaud et nous, avions observés. Le peu d'abondance de noisettes, cette année, ne nous a pas permis d'avoir assez de matériaux d'étude pour donner à ces deux observations une signifi-

cation solide. Nous reprendrons la recherche à la prochaine récolte ; si ces deux faits se reproduisent, et, si nous avons la bonne chance de les observer au moment voulu, nous les laisserons parler sans les torturer.

Abbé PIERRE.

Moulins, 3 janvier 1914.

LA BAGUETTE DIVINATOIRE

La petite baguette de coudrier, qui a tant excité la curiosité du public à la fin du XVII[e] siècle, n'a pas cessé depuis cette époque d'attirer l'attention des savants. Actuellement des études sont faites en France, en Allemagne, en Belgique, en Angleterre, en Amérique. Des comités, des congrès, des revues se forment dans le but d'expliquer scientifiquement les causes de la sensibilité de la baguette, à l'égard des sources d'eau souterraines et des filons métalliques. L'Académie des Sciences de Paris, qui affectait de dédaigner cette question, vient de nommer une commission pour l'étude de ces phénomènes.

La Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon vient de publier, sous le titre : *Hydroscopie et Rabdomancie*, un mémoire de MM. E. Birot et C. Roux (1), qui expose d'une façon très nette l'état de la question, les hypothèses émises pour expliquer les phénomènes expérimentés. Le mémoire se termine par un article bibliographique très important. Nous le résumons comme il suit :

---

(1) *Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon. Travaux de la Commission lyonnaise d'études hydroscopiques*, fascicule I. *Hydroscopie et Rabdomancie, Généralités. Bibliographie*, par MM. Emile BIROT et Claudius ROUX, avec *Notes et Hypothèses*, par M. Camille HÉMON. Fascicule II, *Expériences de Rabdomancie faites ou à faire à Lyon*, par MM. Emile BIROT et Claudius ROUX, in-8°, Lyon, imp. Rey, 1913.

La baguette peut être en bois, en métal, en baleine, ou toute autre substance à la fois rigide et élastique ; il y a cependant certaines espèces de bois qui sont moins sensibles que d'autres. La baguette de verre ne donne aucun résultat.

Un fait sur lequel tout le monde est d'accord, c'est que la baguette n'est, en somme, que le signe tangible, le réactif, le révélateur de la sensibilité hydroscopique, ou tout au moins de la sensation perçue par le baguettisant. De même que le mécanisme d'une horloge fait tourner les aiguilles, ainsi le processus psycho-physiologique dont le système nerveux de l'opérateur est le siège fait tourner la baguette dans ses mains. D'autre part, on a constaté que tous les sujets ne sont pas doués au même degré de cette sensibilité psycho-physiologique ; ainsi les enfants le sont plus que les adultes, et parmi ceux-ci la proportion des bons à l'égard des mauvais serait de 10 à 20 pour 100. Il existe certains sujets extra-sensibles qui n'auraient même pas besoin de baguette ; ces sujets éprouveraient au-dessus de l'eau et des masses métalliques de fortes secousses nerveuses, des frissons, des malaises aux pieds, aux mains, de la courbature, de l'énervement, c'est-à-dire des phénomènes de fatigue et d'excitation, comme s'il s'agissait du passage et de la décharge d'un courant tellurique.

Certaines circonstances nuiraient aux opérations rabdomanciennes, un vent violent, de fortes chaleurs. L'heure de la journée, la tension électrique de l'atmosphère exerceraient une certaine influence. La brique possède un pouvoir isolant.

Plusieurs hypothèses ont été émises sur les causes de ces phénomènes. 1° Les vides souterrains détermineraient ainsi que les failles et les fissures du sol, où circulent les eaux, des changements brusques de densité ou des interruptions de courants électriques qui seraient ressentis par certains organismes plus sensibles que d'autres. Certains auteurs admettent même l'existence d'un sens spécial, sens hydroscopique ; d'autres y voient un phéno-

mène analogue à la sensibilité nerveuse ou rhumatismale, par rapport à l'état météorologique de l'atmosphère. 2° Une hypothèse plus scientifiquement discutable est celle des émanations et des radiations émises par les eaux et les métaux. Il s'agirait d'une action électrique ; ainsi un chimiste autrichien définit le sujet, possédant l'impressionnabilité : un aimant organisé. Depuis quelques années, la découverte de la radioactivité des corps a ouvert un champ favorable aux hypothèses sur la rabdomancie. Ainsi, les baguettisants seraient influencés par une des substances radioactives du sol, en ce sens que le rayonnement de cette substance diminuerait au-dessus des courants souterrains, et ce serait cette diminution de radioactivité que percevrait le baguettisant. 3° De nombreux auteurs admettent l'action électrique de l'eau et des métaux. Le globe terrestre est un immense réservoir d'électricité, et les effluves ou courants électriques se dégagent du sol principalement par les filons métalliques et les veines d'eaux courantes, de sorte qu'un sensitif se chargera d'électricité sous l'action du courant magnétique et ressentira des fourmillements, des sensations de froid ou de chaleur, ses nerfs subiront des contractions que la baguette suivra docilement. On objecte à cette hypothèse que les électromètres les plus sensibles n'auraient pas réussi, jusqu'à ce jour, à révéler l'eau souterraine.

Nous laissons de côté les influences purement psychiques, telles que l'auto-suggestion et le charlatanisme, dont on a constaté souvent des exemples. En présence de ces hypothèses et d'une foule d'autres moins connues, on peut conclure que la question de la baguette divinatoire est en voie de progrès et ne tardera peut-être pas à être élucidée complètement.

Ch^ne^ BERTHOUMIEU.

Dispersion par les oiseaux du *Polygonum orientale* L.

Dernièrement, 9 février 1914, je me trouvais à Broût-Vernet chez M. Charles Aymé, pharmacien, excellent homme avec lequel je m'attarde souvent à causer sur mille sujets différents, car lui aussi s'intéresse à bien des choses et montre un grand esprit d'observation. Nous causions de l'endurance au froid des limaces (*Agriolimax agrestis* L.), petite espèce grise qui ravage nos blés et nos légumes. Après une telle période de froid vif et sans neige, il venait d'en récolter une quantité sous les salades de son jardin. En me montrant cela il attira mon attention sur les déjections des oiseaux qui s'étaient perchés sur les fils de fer de ses cordons de vigne autour des allées. Elles étaient en effet composées de graines noires absolument intactes avec dès pellicules rouges qui les lui avaient aussitôt fait remarquer. J'en examinai quelques-unes et je reconnus aussitôt la graine d'un grand Polygonum (*P. orientale* L.) qui n'existait pas dans son jardin, mais qui devait se trouver dans le voisinage. Voici un exemple parfait de la dispersion de certaines graines par les oiseaux et je crois intéressant de le signaler. Il n'est pas possible, de ce fait, que la plante ne prenne pas naissance dans ce jardin à la saison prochaine, malgré le froid qui n'a pu détruire le germe des graines tombées dans les anfractuosités du sol.

Ce qui m'a étonné surtout, c'est la voracité qu'ont montrée les oiseaux pour ces graines apportées là en grand nombre. Et, en ouvrant la *Botanique* de l'abbé Cariot (III, p. 316, 1872), je vois que la graine peut être utilisée pour les oiseaux et pour la volaille. Or, ces graines sont absolument intactes et je me demande ce que la digestion de ces animaux a dû leur enlever. Je me réserve d'en semer sous châssis pour contrôler, après tous ces passages, leur pouvoir germinatif.

H. DU BUYSSON.

A la mémoire de Philippe Thomas

Le 26 avril 1913, la ville de Sfax (Tunisie) a inauguré le monument élevé à la mémoire de Philippe Thomas, l'inventeur des phosphates de Gafsa. Ce monument se compose d'une stèle en marbre de Carrare, supportant le buste du savant géologue. Contre la stèle, une figure symbolique, sous les traits d'une bédouine, élève une palme dans un geste de reconnaissance. Le 29 mai 1913. un monument analogue lui a été aussi élevé dans la ville de Tunis, par les soins de l'Institut de Carthage. Le sujet représente un médaillon de Philippe Thomas ; une femme assise au-dessous figure la Science, et à la partie supérieure, une femme représente l'Agriculture régénérée par l'emploi des phosphates.

On se rappelle que Philippe Thomas avait pris sa retraite à Moulins, où il est mort ; nos édiles ont eu l'heureuse idée de donner son nom à l'une de nos rues. La *Revue scientifique du Bourbonnais*, à laquelle ce savant s'était intéressé, lui a consacré une notice dans le volume de l'année 1910 (tome XXIII, page 19).

FAITS DIVERS

— Plusieurs espèces rares de la faune lépidoptérologique suisse sont menacées de disparaître par suite du zèle intempestif des collectionneurs et des marchands. Ce sont plus spécialement : *Crebia Christi* Ratz, *Lycæna* var. *lycidas* Trapp., *Ocnogyna parasita* Hb., *Arctia Cervini* Fall. Pour parer à cette éventualité, la Société Entomologique suisse adresse un pressant appel aux entomologistes et les prie d'épargner les espèces précitées, c'est-à-dire de renoncer, au moins pendant quelques années, à en faire collection, afin que, s'il en est temps encore, ces formes intéressantes soient conservées à la faune suisse.

— La Société préhistorique française organise, du 23 au 29 août prochain, son dixième congrès à Aurillac. Le programme comprend la visite de toute cette région si intéressante (Vic-sur-Cère, le Lioran, le Puy-Mary, Rocamadour, Padirac, etc.).

— M. Henri Legros nous signale la présence, au 2 janvier 1914, du Jaseur de Bohême (*Ampelis garrulus*, L.) aux environs du château de la Queune (Neuvy, Allier). Notre jeune correspondant a tué un de ces oiseaux intéressants, dont la bande

comptait une dizaine d'individus. Cette observation, ajoutée à celles qui ont été faites en divers points de la France, confirme l'opinion que le Jaseur de Bohême quitte sa patrie (l'Asie septentrionale, la Laponie, la Finlande) pour venir dans nos régions, quand nous y avons des hivers rigoureux.

BIBLIOGRAPHIE

A. JACQUOT, inspecteur des eaux et forêts, professeur de sylviculture au lycée de Chaumont, **Sylviculture.** Manuel pratique à l'usage des propriétaires fonciers, des régisseurs de domaines forestiers, des reboiseurs et des élèves des écoles d'agriculture. Préface par Ed. Henry, sous-directeur de l'Ecole nationale des eaux et forêts. Un volume in-8° de 243 pages. Paris, Berger-Levrault, éditeurs, 1913.

Comme le démontre M. Jacquot dans la première partie de son ouvrage (qui en comprend trois), l'utilité des forêts est considérable; on ne saurait trop encourager l'initiative prise depuis plusieurs années, par les congrès et les publications diverses en faveur du reboisement. Les arbres sont nécessaires non seulement au point de vue de leur esthétique et de leur utilisation, mais aussi au point de vue de leur action sur l'atmosphère : il est à remarquer que dans les pays boisés les saisons se font mieux, les cours d'eau sont régularisés, les avalanches évitées; même les orages et les grêles se font plus rares. Comme résultat de la fixation du sol, l'exemple des dunes des Landes est frappant.

La seconde partie définit les termes usités en sylviculture, décrit les arbres au point de vue botanique et donne les caractéristique des diverses essences avec leurs parasites animaux et végétaux.

Enfin la troisième partie, la plus importante, étudie le traitement des futaies, l'aménagement des taillis et coupes, l'administration des forêts, le cubage du bois : le tout avec formules et tableaux. Un chapitre est consacré au reboisement, à ses avantages et à ses divers modes : par semis et par plantation; l'ouvrage se termine par la législation forestière.

Ce livre fait honneur à son auteur, qui n'en est du reste pas à ses débuts : ses divers volumes sur la sylviculture lui ont valu d'être lauréat de la Société nationale d'Agriculture de France, de la Société des Agriculteurs de France et du Touring-Club de France. Nous devrons donc le féliciter et répéter avec lui, après M. Marcel Prévost, de l'Académie française : « L'arbre relie le passé à l'avenir par-dessus le présent; il symbolise la continuité utile de l'effort humain. » J. O.

Charles GROS, **Echappements d'horloges et de montres.** Exposé technique, descriptif et historique des échappements d'horlogerie, in-8°, 272 pages, Paris.

DÉCEMBRE 1913

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM.	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	783	3	0	9		N.	Couvert. Brouil. épais.
2	781	4	3	4		S.E.	Couvert. Brouil. épais.
3	776	2	2	8		S.E.	Clair. Brouillards matin.
4	771	7	1	8		S.O.	Couvert.
5	775	2	1	9		O.	Couvert.
6	766	9	7	11	12,6	S.O.	Couvert. Vent violent.
7	769	8	8	9	26,5	O.	Couvert.
8	782	0	—2	7		N.	Clair.
9	782	0	—3	9		S.	Nuageux.
10	780	7	2	8	1,5	O.	Couvert.
11	780	6	6	9		S.O.	Couvert.
12	779	6	5	9		S.O.	Couvert.
13	779	7	5	9	1,3	S.	Couvert.
14	783	3	1	5		E.	Couvert. Brouillards.
15	783	4	0	8		S.E.	Clair.
16	780	—2	—4	4		O.	Couvert. Brouillards.
17	780	3	3	5		O.	Couvert.
18	778	4	2	6	3,1	O.	Couvert.
19	779	0	0	4		N.	Nuageux.
20	780	—5	—6	1		E.	Nuageux.
21	785	—3	—5	1		E.	Brouillards. Givre.
22	783	—4	—5	1		E.	Clair. Givre.
23	781	—4	—7	2		E.	Clair. Givre.
24	776	—6	—6	1		S.E.	Clair. Neige à 6 h. soir.
25	778	1	0	7	3,3 N	N.E.	Brouillards.
26	779	1	1	6		N.	Clair.
27	778	4	1	6		O.	Clair.
28	755	7	0	10	4,3 N	S.O.	Nuageux. Vent violent.
29	758	4	1	9	6,2 N	O.	Nuageux.
30	764	—2	—4	5	5,1 N	O.	Couvert.
31	780	—1	—4	7		N.	Clair.

Les observations sont faites a 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

JANVIER 1914

STATION METEOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	784	— 1	—13	—1		N.	Clair.
2	785	— 1	— 9	—2		N.	Clair.
3	784	— 5	—10	—3		S.	Clair.
4	783	— 1	— 4	—1	1,2 N	S.E.	Couvert. Brouillards.
5	779	— 1	0	—5		S.E.	Clair.
6	776	— 3	0	—7	3,0 N	S.E.	Couvert. Violents coups tonnerre, 2 h. 30 N.-E.
7	778	0	— 1	—3	2,4 N	N.	Couvert.
8	783	— 2	— 6	5		N.E.	Clair.
9	780	0	— 3	8		S.	Clair.
10	778	7	0	9	1,2 N	N.E.	Couvert. Brume.
11	777	7	6	7	0.2 N	N.E.	Couvert. Brume.
12	776	— 3	— 3	—1	3,4 N	N.	Couvert.
13	774	— 6	— 6	—4		N.	Couvert.
14	769	— 5	— 6	—2	0,8 N	N.	Couvert.
15	768	— 6	— 8	—4	2,4 N	N.	Couvert.
16	770	—10	—11	0	2,5 N	N.	Couvert.
17	762	— 9	—12	—4		N.	Clair.
18	767	— 7	— 9	—5		N.	Couvert.
19	768	— 5	— 7	—3	1,4 N	N.	Couvert.
20	765	— 4	— 5	0		N.E.	Couvert.
21	769	— 3	— 5	—5		N.E.	Couvert.
22	768	— 8	— 9	0		N.	Clair.
23	771	—12	—14	1		S.	Clair.
24	777	—11	—12	4		S.	Clair.
25	784	— 6	— 8	6		S.	Clair.
26	780	— 1	— 7	10		S.E.	Clair.
27	776	3	— 2	6		S.E.	Nuageux.
28	778	1	1	5	3,6	N.E.	Couvert.
29	778	— 4	— 5	7		N.	Couvert.
30	777	— 5	—10	6		N.E.	Clair.
31	779	— 4	— 6	9		E.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. — Imprimerie Etienne Auclaire.

LES INSECTES FOSSILES DE COMMENTRY

Les nombreuses empreintes d'insectes des temps primaires, 1.500 environ, recueillies par M. Henri Fayol, le savant directeur des mines de Commentry, ont fait le sujet des études de MM. C. Brongniart, N. Agnus, M. Boule, F. Meunier qui ont décrit plus de cent espèces appartenant aux orthoptères, aux homoptères, aux nevroptères et aux pseudonevroptères. Cependant cette collection si remarquable qui a mis au jour un gigantesque nevroptère, *Dictyoneura Monyi* Brong. dont le corps mesure 50 cent. de longueur et 70 d'envergure, cette collection, dis-je, n'a pas encore été complètement étudiée et fournit de temps à autre quelque espèce nouvelle. M. Fernand Meunier vient de publier dans le *Bulletin de la Société entomologique de France* (1914 p. 119), la description d'un nouvel insecte qu'il a nommé *Stenodictya Vasseuri.* C'est la neuvième espèce de ce genre que seul le houiller de Commentry a fait connaître jusqu'ici. Ce paléonevroptère n'est connu que par ses ailes dont l'envergure n'était pas inférieure à 17 cent. et dont la nervation suffit à la distinguer des espèces voisines qui sont : *S. lobata* Brong. et *S. Oustaleti* Brong. trouvées également à Commentry. J'ai pensé qu'il serait intéressant de publier la bibliographie des insectes de cet important dépôt.

1870. C. Brongniart. *Sur un orthoptère courreur du houiller de Commentry*, in Bull. Soc. géol. de Fr. et Ann. sc. nat. 1878.

1883. C. Brongniart. *Insecte fossile orthoptère du houiller de Commentry*, in Bull. soc. géol. de Fr.

1883. C. Brongniart. *Aperçu sur les insectes fossiles du houiller de Commentry*, in Bull. soc. ind. min. Saint-Etienne. — C. R. soc. géol. de Fr. — Le Naturaliste.

1884. C. Brongniart. *Sur un gigantesque nevroptère du houiller de Commentry*, in Bull. soc. géol. de Fr.

1889. C. Brongniart. *Les blattes de l'époque houillère*, in C. R. Ac. Sc.

1889. C. Brongniart. *Note sur quelques insectes fossiles du houiller de Commentry*, in Bull. soc. philomatique de Paris, p. 154.

1891. Ern. Olivier. *Les insectes fossiles du houiller de Commentry*, in Rev. Sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1893. C. Brongniart. *Etudes sur le houiller de Commentry*. Liv. III. Bull. soc. ind. min. Saint-Etienne p. 505.

1893. M. Boule. *Artopleura Fayoli*, in Bull. soc. ind. min. Saint-Etienne.

1903. N. Agnus. *Un névroptère fossile*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1904. N. Agnus. *Un insecte fossile de Commentry, Octoblatina Gaudryi*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1909. F. Meunier. *Nouvelles recherches sur le terrain houiller de Commentry*, in Ann. de Paléontologie IV, et Bull. Mus. Hist. nat. 1908.

1911. F. Meunier. *Nouvelles recherches sur quelques insectes de Commentry*, in Bull. Mus. Hist. nat.

V. B.

Liste des travaux d'Ernest Olivier [1]

1873

1. *Sur le Clytus Auboueri* Desbr., in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1874

2. *Note sur la rédaction de l'Entomologie de l'Encyclopédie méthodique*, in Bull. Soc. Ent. de France.
3. *Mammifères carnassiers qui se nourrissent d'insectes*, in Bull. Soc. Ent. de France.

---

(1) Outre les principaux ouvrages figurant dans cette nomenclature, Ern. Olivier a écrit dans diverses publications, notamment dans le *Bull. de la Soc. Ent. de Fr.*, la *Revue sc. du Bourb. et du Centre de la France*, le *Bull. de la Soc. d'Emul. de l'Allier*, la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, etc., de nombreuses notes et remarques.

4. *Sur la lumière émise par le Lampyris mauritanica* ♂, in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1875

5. *Capture à Paris de l'Hylotrupes bajulus* Serv., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
6. *Récit d'un voyage entomologique en Algérie*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
7. *Sur les Insectivorous plants de Ch. Darwin*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
8. *Coléoptères capturés dans la forêt de Fontainebleau*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
9. *Note synonymique sur trois espèces de Mylabris*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
10. *Capture au Lioran (Cantal) de Feronia cantalica*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1876

11. *Mœurs de l'Anoxia emarginata*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
12. *Insectes capturés par des hirondelles*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
13. *L'Ambrosia maritima* L. *dans le département de l'Allier*, in Bull. Soc. Bot. de Fr.
14. *Le Phylloxera*, in Bull.-Journ. Soc. d'Agr. de l'Allier.

1877

15. *Le Doryphora (Leptinotarsa) decemlineata* avec 1 planche noire, in Bull.-Journ. Soc. d'Agr. de l'Allier. Tiré à part, Moulins, Ducroux et Gourjon-Dulac, (pagination spéciale).
16. *Documents pour l'histoire de la botanique en Corse*, in Bull. Soc. Bot. de Fr.
17. *La Société Botanique de France en Corse*, in Ann. Soc. d'Hort. de l'Allier, n° 15. Tiré à part, Moulins, Ch. Desrosiers (pagination spéciale).

1878

18. *La Doryphore des pommes de terre* avec 1 planche noire, in Ann. Soc. d'Hort. de l'Allier, n° 16.
19. *La Chrysomèle des pommes de terre (Doryphora decemlineata), mœurs, histoire, moyens de destruction*, avec 1 planche noire, 2e édition, in-12, Besançon, Jacquin.

1879

20. *Note relative au Cebrio hirundinis* Chevr., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
21. *Essai sur la Faune de l'Allier, ou Catalogue raisonné des animaux sauvages observés jusqu'à ce jour dans ce département. Première partie, Vertébrés*, in Bull. Soc. d'Em. de l'Allier, (t. XVI, 1882). Tiré à part, Moulins, Ch. Desrosiers, (pagination spéciale).

1880

22. *Supplément à l'Essai sur la Faune de l'Allier*, in Le Naturaliste, n° du 15 octobre. Tiré à part, in-8°, Paris, Bureaux du journal, 1880 (pagination spéciale) et gr. in-8°, Besançon, Ch. Delagrange, 1880 (pagination spéciale).
23. *G.-A. Olivier, membre de l'Institut de France, sa vie, ses travaux, ses voyages, documents inédits*, avec 1 portrait; gr. in-8°, Moulins, Ch. Desrosiers.
24. *Oiseaux migrateurs dans l'Allier*, in Feuille des jeunes naturalistes, mai.
25. *Les fruits indigènes de la flore de l'Allier*, in Ann. Soc. d'Hort. de l'Allier. Tiré à part, Moulins, Ch. Desrosiers (pagination spéciale).

1881

26. *Hivernage des papillons*, in Feuille des jeunes naturalistes, octobre.
27. *Bembidium nitidulum* Marsh., *attiré par la lumière d'une lampe*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
28. *Longévité d'un insecte* (*Prionotheca coronata* Oliv.), in Bull. Soc. Ent. de France.

1882

29. *Note sur l'Ixodes ricinus et l'Argas reflexus*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1883

30. *Descriptions de deux nouvelles espèces de Lampyridæ* (*Pelania angustipennis*, *Lampyris nervosa*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part, Paris, Malteste, (pagination spéciale).
31. *Description du Paussus Jousselini* Guér., avec 1 planche noire, Ann. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part, Paris, Malteste (même pagination).
32. *Faune du Doubs, ou Catalogue raisonné des animaux sauvages* (*mammifères, reptiles, batraciens, poissons*) *observés jusqu'à ce jour dans ce département*, in Mém. Soc. d'Emul. du Doubs. Tiré à part, Besançon, Dodivers et C^ie^, 1883 (pagination spéciale).
33. *Lampyrides nouveaux ou peu connus*, in Rev. d'Ent., 1^er^ mémoire 1883, 2^e^ mémoire 1883, 3^e^ mémoire 1886. Tiré à part, Caen, Le Blanc-Hardel, 1883-1886 (pagination spéciale).

1884

34. *La Rosalia alpina* Serv. *dans le département de l'Allier*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
35. *Supplément à l'Essai sur la Faune de l'Allier* (*Vertébrés*), in Bull. Soc. d'Emul. de l'Allier (t. XVII, 1886). Tiré à part, Moulins, Ch. Desrosiers (pagination spéciale).
36. *Essai d'une révision des espèces européennes et circa-méditerranéennes de la famille des Lampyrides*, avec

2 planches noires, in L'Abeille. Tiré à part, Paris, Bureaux du journal (pagination spéciale).

37. *Notes complémentaires à l'Essai sur les Lampyrides*, in L'Abeille. Tiré à part, Paris, Bureaux du journal.
38. *Cas curieux de végétation arborescente*, in Assoc. franç. pour l'av. des sciences. Session de Blois.
39. *Plantes nouvelles pour la flore de l'Allier*, in Assoc. franç. pour l'av. des sciences. Session de Blois.

1885

40. *Catalogue des Lampyrides faisant partie des collections du Musée civique de Gênes*, avec 1 planche coloriée, in Ann. Mus. civ. di Stor. natur. di Genova. Tiré à part, Genova, Instituto Sordo-muti (pagination spéciale).
41. *Lampyrides recueillis au Brésil et à La Plata par feu C. van Volxem avec descriptions des espèces nouvelles*, in Ann. Soc. Ent. de Belgique. Tiré à part, Gand, Annoot-Braeckman (même pagination).
42. *Les Lampyrides d'Olivier dans l'Entomologie et l'Encyclopédie méthodique*, in Rev. d'Ent. Tiré à part, Caen, Le Blanc-Hardel (même pagination).
43. *Deux noms de Luciola à changer* (*vitipennis* Fairm., *costipennis* Fairm.), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
44. *Description du Lampyris attenuata* Fairm. ♀, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
45. *Etudes sur les Lampyrides*, in Ann. Soc. Ent. de Fr. I *Les genres à antennes flabellées*, 1re partie, avec 1 planche coloriée, 1885. II *Genre Photuris* Lec., avec 1 planche coloriée, 1886. III *Les genres à antennes flabellées*, 2e partie, 1888. IV *Descriptions d'espèces nouvelles*, avec 1 planche coloriée, 1888. Tiré à part, Paris, Duruy et Cie, 1885-1888, (pagination spéciale).

1886

46. *Révision du genre Pyrocœlia* Gorh., in Notes from the Leyden Museum. Tiré à part.
47. *Lampyrides nouveaux ou peu connus du musée de Leyde*, in Notes from the Leyden Museum. Tiré à part.
48. *Lampyrides nouveaux des îles Philippines*, in Ann. Soc. Ent. de France. Fait partie du Catalogue des Coléoptères des îles Philippines, par G.-A. Baer, tiré à part, Paris, Lucien Buquet (pagination spéciale).
49. *Description et mœurs de la larve du Lampyroïdea syriaca* Cost., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
50. *Description du Lamprohiza Paulinoï* n. sp. ♀, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
51. *Descriptions de deux Lampyrides nouveaux* (*Photuris Jamaïcensis*, *Pyrocœlia Tonkinensis*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
52. *Flore populaire de l'Allier, noms vulgaires et patois des plantes indigènes et cultivées usités dans ce départe-*

ment, in Ann. Soc. d'Hort. de l'Allier. Tiré à part Moulins, Et. Auclaire (pagination spéciale).

1887

53. *Lépidoptères hibernants*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
54. *Sur le Bruchus Lallemanti* Mars., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
55. *Description du Lampyris mutabilis* n. sp. ♀, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
56. *Apparition de l'Adoxus vitis* Fabr. *dans le département de l'Allier*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
57. *Description du Photuris aurea* n. sp., in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1888

58. *Deux nouvelles espèces de Lampyrides du Brésil* (*Hyas sulcipennis*, *Æthra jucunda*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
59. *Description de Lytta Thibetana* n. sp., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
60. *Nouvelle espèce de Lampyride récoltée par M. L. Fea* (*Luciola hirticeps*), in Ann. Mus. civ. di Stor. natur. di Genova. Tiré à part, Genova Sordo muti.
61. *Les terrains jurassiques de la vallée de l'Allier*, avec 7 figures noires, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
62. *Excursion au bois de Perogne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
63. *Excursion en Auvergne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
64. *Excursion au Montoncel*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
65. *Mines de cuivre et galène argentifères de Charrier-La-prugne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, gr. in-8°, Moulins, Et. Auclaire.
66. *Insectes nouveaux pour le Mont-Dore*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centr. de la Fr.
67. *Le vison d'Europe* (*Mustela lutreola* L.), avec 1 figure noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
68. *Le Syrrhapte paradoxal dans l'Allier*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1889

69. *La quatrième campagne de l'hirondelle*, in Rev. sc. du Bour. du Centre de la Fr.
70. *Michel-Eugène Chevreul*, avec une planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
71. *Note sur l'Argulus foliaceus qui s'attache à des tanches*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
72. *Ravages commis en Amérique par le Blissus leucopterus* Say., in Bull. Soc. Ent. de Fr.

1890

73. *L'Emphytus tener* Phall. *nuisible à la vigne*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
74. *Sur un insecte hyménoptère nuisible à la vigne*, in Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 9 juin.
75. *Les hyménoptères de la vigne*, in Rev. sc. du Bourb. et Ann. Soc. Ent. de Belg.
76. *Nouveau fait démontrant que les îles de la Sonde ont été séparées de Malacca pendant l'âge moderne de la terre*, in Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 27 mai.
77. *Note sur la Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, in Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Session de Limoges.
78. *Lampyrides rapportés de Bornéo par M. Platteeuw*, in Ann. Soc. Ent. de Belgique.
79. *Le loup noir*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
80. *La formation de la houille*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
81. *La forêt des Collettes et l'exploitation des kaolins*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
82. *Les vipères, traitement de leurs morsures*, avec 2 figures noires, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1891

83. *Lampyrides rapportés de Birmanie par M. L. Fea, avec descriptions des espèces nouvelles*, in Ann. Mus. civ. di Stor. natur. di Genova. Tiré à part, Genova, Sordomuti.
84. *La mardelle de Moladier*, avec 2 figures noires, in Annales Bourbonnaises. Tiré à part, Moulins, Et. Auclaire (pagination spéciale).
85. *Les herborisations de Gaston d'Orléans en Bourbonnais*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
86. *Les ronds de sorciers*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
87. *Les insectes fossiles de Commentry*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
88. *La mine de Ramillard* (*Allier*), in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
89. *La truffe en Auvergne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1892

90. *Le Lampyris bicarinata* Muls., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
91. *Orthoptères des environs de Saïda* (Algérie), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
92. *La Potentilla fagineicolla* Lam., *note synonymique*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

93. *Les diptères parasites de l'homme*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
94. *Un champignon nouveau pour la France* (*Battarrea phalloïdes* Pers.), avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
95. *Un champignon nouveau pour la France* (*Battarrea phalloïdes* Pers.), avec 1 planche noire, in Bull. Soc. Mycologique de France. Tiré à part, Lons-le-Saulnier, L. Declume (pagination spéciale).
96. *Viaggio di Lamberto Loria nella Papuasia orientale. Descriptions de deux nouvelles espèces du genre Luciola*, in Ann. Mus. Civ. di St. natur. di Genova. Tiré à part.

1893

97. *Le Battarrea phalloïdes* Pers., in Bull. Herbier Boissier. Tiré à part.
98. *Un champignon nouveau pour la France* (*Battarrea phalloïdes* Pers.), avec 1 planche noire, in Le Monde des plantes.
99. *Le genre Battarrea* Pers., in Le Monde des plantes.
100. *Un champignon nouveau pour la France* (*Battarrea phalloïdes* Pers.), avec 1 planche noire, in Bull. Soc. d'Hist. nat. d'Autun.
101. *Le Battarrea phalloïdes* Pers., avec 1 planche noire, in Rev. scient. du Limousin.
102. *Note sur Lamprohiza Paulinoï* Ern. Oliv. ♀ *et Elasmosoma berolinense* Ruth., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
103. *La rouille du blé*, in Bull.-Journ. Soc. d'Agr. de l'Allier. Tiré à part, Ducroux et Gourjon-Dulac (pagination spéciale).
104. *Un saurien nouveau et un ophidien rare pour l'Algérie*, in Bull. Soc. Zool. de Fr.
105. *Sur un crapaud pourvu d'un appendice caudal*, in Bull. Soc. Zool. de Fr.
106. *Un crapaud phénomène*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb et du Centre de la Fr. Reproduit par la Revue universelle, édition C, Sciences naturelles p. 134.
107. *Biskra, souvenirs d'un naturaliste*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, Paris, Aug. Challamel (pagination spéciale).
108. *Matériaux pour la bibliographie du Bourbonnais. Les Chomel*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
109. *Les perdrix de France*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
110. *Le dattier à six têtes de Biskra*, avec 1 figure noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
111. *Le dattier à six têtes de Biskra*, avec 1 figure noire, in Revue universelle, édition C, Sciences naturelles, p. 74.
112. *Le dattier polycéphale de Biskra*, avec 1 figure noire, in Le Monde des plantes.

1894

113. *A propos des vers-luisants de Cauquenes-les-Bains* (*Chili*), in Actes Soc. scientifique du Chili.
114. *Descriptions d'espèces nouvelles de Lampyrides*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
115. *Description d'un Lampyride nouveau d'Algérie* (*L. exilis*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Reproduit dans l'Echange, revue linéenne.
116. *Herpétologie algérienne ou Catalogue raisonné des reptiles et des batraciens observés jusqu'à ce jour en Algérie*, in Mém. Soc. Zool. de France. Tiré à part.
117. *Glossologie sur l'étymologie du mot Œnothera*, in Le Monde des plantes.
118. *Les hirondelles en février*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
119. *La fontaine minérale de Jenzat* (*Allier*), in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
120. *La bibliothèque des seigneurs de Jaligny*, in La Quinzaine Bourbonnaise.
121. *Les lacs d'Auvergne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
122. *Le braque du Bourbonnais*, avec 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1895

123. *Description d'une nouvelle espèce de Lampyride du Chili* (*Æthra Latastei*), in Actes Soc. scientifique du Chili. Tiré à part.
124. *Descriptions de nouvelles espèces de Lampyrides du musée de Tring* (*Angleterre*), in Novitates Zoologicæ. Tiré à part.
125. *Les Lampyrides algériens*, in Bull. Soc. Zool. de Fr. Tiré à part.
126. *Essai d'une classification du genre Cratomorphus* Motsch., *avec descriptions de deux espèces nouvelles et catalogue synonymique*, avec 4 figures noires, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
127. *Deux nouvelles espèces de Lucioles* (*Bourgeoisi*, *Davidis*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
128. *Sur les frondes anormales des fougères*, in Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 25 mars.
129. *Le congrès de Leyde*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
130. *Une variété nouvelle de Lampyris* (*Carreti*), in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Reproduit dans l'Echange, revue linéenne, avril 1896, p. 42.

1896

131. *Descriptions de nouvelles espèces de Lampyrides du musée de Tring* (*Angleterre*), in Novitates Zoologicæ III, mars, p. 1-3. Tiré à part.

132. *Lampyrides capturés au Paraguay par M. le Dr Bohls*, in Novitates Zoologicæ III, mars, p. 4-7. Tiré à part avec le mémoire précédent.

133. *L'argon, nouveau gaz de l'atmosphère*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

134. *Matériaux pour la Faune de la Tunisie. Catalogue des Reptiles. Notes sur des Mammifères. Oiseaux*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr., p. 117. Tiré à part.

135. *Un parc a Aigrettes en Tunisie*, in Bull. Soc. nat. d'Acclimatation. Tiré à part.

136. *Les serpents de la Tunisie*, in Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences, Session de Carthage. Tiré à part (pagination spéciale).

1897

137. *Les maladies cryptogamiques des céréales*, in Almanach agricole du Bourbonnais.

138. *Les ronds de sorcier*, in Almanach agricole du Bourbonnais.

139. *La destruction des merles*, in L'Algérie agricole, n° 199, avril, p. 99.

140. *Lampyrides rapportés des îles Batu par H. Raap*, in Ann. Mus. civ. di Stor. natur. di Genova. Tiré à part.

141. *Catalogue des oiseaux capturés et observés dans le département du Puy-de-Dôme et particulièrement dans les environs de Clermont-Ferrand, d'après un manuscrit de Bouillet et Lecoq*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, Moulins, 1898 (pagination spéciale).

1898

142. *Un œuf de dinde anormal*, avec 1 figure noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

143. *Faune de l'Allier.*

Tome I. *Vertébrés*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr., 1895-1897, avec 4 pl. Tiré à part, Moulins, Durond, in-8°, 1898 (pagination spéciale).

Tome II. *Annelés*, 1re partie *Coléoptères*, in-8°, Moulins, Durond, 1898.

Ce volume, dont la publication avait commencé en 1880 dans le Bull. Journ. de la Soc. d'Agriculture de l'Allier, a été terminé en 1889 dans la Revue sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Le supplément qui y est joint a paru dans la Revue le 15 avril 1898.

Tome III. *Annelés*, 2e partie *Orthoptères*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr., juin 1891. Tiré à part, Moulins, Durond, 1891 (pagination spéciale).

Ce troisième volume de la Faune de l'Allier est complété par les *Hémiptères*, parus en 1899 et 1904, les *Pulcidés*, parus en 1904, et les *Diptères*, parus en 1905.

1899

144. *Note sur Corœbus amethystinus* Ol., in Bull. Soc. Ent. de Fr.
145. *Les Lampyrides typiques du Museum. Types de Solier*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
146. *Les Lampyrides typiques du Museum*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
147. *Contribution à l'étude des Lampyrides. Descriptions et observations*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
148. *Revision des Coléoptères Lampyrides des Antilles et description des espèces nouvelles*, in Bull. Soc. Zool. Fr. Tiré à part.
149. *Les Lampyrides des Antilles*, in the proc. of the intern. Congr. of Zoology. Cambridge, 1898. Tiré à part.
150. *La Société botanique de France à Hyères*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
151. *Deux plantes à chercher*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
152. *Faune de l'Allier. Hémiptères hétéroptères*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
153. *Les serpents du nord de l'Afrique*, in Manuel pratique de l'agriculteur algérien, av. fig. Tiré à part (pagination spéciale).

1900

154. *Description de deux nouvelles espèces de Lampyrides* (*Diaphanes seminudus* et *D. Wroughtoni*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
155. *Description d'un Lampyride nouveau de Bornéo* (*Ototreta gravida*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
156. *Voyage de M. E. Simon au Vénézuéla* (*déc. 1887-août 1888*). *Lampyrides*, in Ann. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
157. *Contribution à l'étude de la faune entomologique de Sumatra* (*voyage de M. Weyers*). *Lampyrides déterminés et décrits*, in Ann. Soc. Ent. de Belg., tome XLIV. Tiré à part.
158. *Une fasciation de marsaule*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr., avec fig.
159. *Le Congrès zoologique international de 1900*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
160. *Emile Blanchard*, notice nécrologique, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
161. *Les rayons X en biologie*, avec fig., in Rev. sc .du Bourb. et du Centre de la Fr.
162. *Matériaux pour la flore algérienne*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.

1901

163. *Les deux formes de saumon*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

164. *Un broussin de chêne à Moladier*, avec fig., in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
165. *L'Araucaria imbricata* Pav. *du Point-du-Jour*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
166. *Lampyrides déterminés et décrits. Contribution à la faune entomologique de Sumatra, côte Ouest*, in Ann. Soc. Ent. de Belg. Tiré à part.
167. *Rapport sur la monographie de l'herbier de M. Moriot*, in Bull. Soc. Agr. de l'Allier.

1902

168. *Description d'un Lampyride nouveau de la Jamaïque* (*Photinus Pantoni*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
169. *Coléoptères Lampyrides recueillis aux environs de Tokio* (*Japon*) *par le Dr Harmand*, in Bull. Mus. Hist. Nat. Tiré à part.
170. *Catalogue des espèces de Luciola et genres voisins décrits jusqu'à ce jour*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, 20 pages.

1903

171. *Lampyrides nouveaux du Musée de Bruxelles*, in Ann. Soc. Ent. de Belg. Tiré à part.
172. *Le dolmen de Machera* (*Arabie*), av. fig., in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

1904

173. *Sur un cas de tétanos*, in Centre Médical.
174. *Rallie-Bourbonnais. Souvenir de la Saint-Hubert*, broch. in-8° carré, Paris, Haer et Laboureyras.
175. *Déformation pathologique d'un pied de sanglier*, in Bull. Soc. Zool. de Fr.
176. *Saint-Amand-Montrond. Archéologie et botanique*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
177. *Le chimpanzé des Folies-Bergères* (*Anthropopithecus troglodytes* L.), in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
178. *Une fougère anormale*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
179. *Un souvenir de François Péron*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
180. *Une herborisation à Tronçais*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
181. *Ambrosia artemisiæfolia* L., in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
182. *Faune de l'Allier. Les Pulicidés*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
183. *Faune de l'Allier. Hémiptères homoptères*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.

1905

184. *Essai sur la division du genre Photinus* Casteln., in Ann. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.

183. *Descriptions de Lampyrides nouveaux*, in Ann. Soc. Ent. de Belg., tome LXIX. Tiré à part.
186. *Coléoptères Lampyrides capturés à Dardjilling par le Dr Harmand*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
187. *Coleoptera malacodermidæ*, in Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the direction of Jagerskiold. Part. II, avec 1 fig. col. Tiré à part, n° 10. Upsala, 1906.
188. *Le truquage*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
189. *Faune de l'Allier. Diptères pupipares*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.

1906

190. *Sur des espèces de Lucidota*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
191. *Lampyrides capturés par L. Féa dans l'Afrique occidentale*, in Ann. Mus. civ. di Stor. natur. di Genova. Tiré à part.
192. *Collections Maurice de Rothschild. Lampyrides*, in Bull. Mus. d'Hist. nat. Tiré à part.
193. *Bou-Saada. Souvenirs d'excursion*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, in-8° de 27 pages.
194. *Les fruits véreux*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
195. *Le mammouth gelé de la Sibérie*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
196. *Coup de foudre sur une fusée paragrêle*, in Rev. néphologique (Mons).
197. *Coléoptères Malacodermidæ*, in Résultats du voyage du S. Y. Belgica. Zoologie, gr. in-folio. Tiré à part. Anvers.

1907

198. *Lampyrides nouveaux de Colombie*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
199. *Collections recueillies en Perse par M. de Morgan. Coléoptères Lampyrides*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
200. *Les transformations de la flore à Moulins et aux environs*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
201. *Notes entomologiques*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
202. *Le Musée entomologique des Guérreaux* (*Saône-et-Loire*), in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
203. *Le Congrès préhistorique d'Autun*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
204. *Description de Lampyrides nouveaux*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
205. *Nécrologie. Charles Trepied*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
206. *Lettre ouverte à M. le président de la Société entomologique de France.*

207. *Lampyridæ*, in Genera Insectorum, dirigés par M. Wystmann, fasc. 53, in-4°, 74 pages, avec 3 pl. coloriées, Bruxelles. Tiré à part.
208. *La perdrix de montagne*, in Bull. Soc. Zool. de Fr.

1908

209. *Neue Lampyriden des Deutschen Entom. Nat. Museums*, in Deutsch. Ent. Zeitschr. Tiré à part.
210. *Description d'un nouveau Lampyride argentin* (*Dodacles emissus*), in Rev. Mus. de La Flata. Tiré à part.
211. *Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Lampyrides* (*Petalacmis præclarus*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
212. *Description d'un nouveau genre de Lampyride* (*Bourgeoisa*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
213. *Le genre Ototreta* Ern. Oliv. *et descriptions d'espèces nouvelles*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
214. *Le syndicat forestier de France*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
215. *La perdrix de montagne*, av. fig., in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
216. *La forêt de Tronçais*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
217. *Sur l'organisation des Lampyrides*, in Ass. franç. pour l'avanc. des sciences. Session de Clermont-Ferrand. Tiré à part.
218. *Lampyrides faisant partie des collections du Musée du Congo*, in Ann. Soc. Ent. de Belg.
219. *Lampyrides nouveaux du Musée de Genève*, in Ann. Soc. Ent. de Belg., tome LII. Tiré à part.
220. *Longévité d'un insecte*, in Bull. Soc. Ent. Egypte. Tiré à part.
221. *Les transformations de la flore aux environs de Moulins* (*Allier*), in Rev. gén. de Botanique. Tiré à part (pagination spéciale).
222. *Lampyrides africains du Musée de Bruxelles*, in Ann. Soc. Ent. de Belg. Tiré à part.
223. *Une invasion d'Argas reflexus*, in Bull. Soc. Ent. de Fr.
224. *Sur l'organisation des Lampyrides*, in Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Session de Clermont-Ferrand.
225. *Un règlement de la maréchaussée du Bourbonnais*, in Bull. Soc. Emul. de l'Allier.

1909

226. *Coléoptères Lampyrides rapportés de Kouy-Theou* (*Chine*) *par les pères Cavalerie et Fortunat*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
227. *Descriptions de Lampyrides nouveaux du Musée civique de Gênes*, in Ann. Mus. civ. di stor. natur. di Genova. Tiré à part.
228. *Lampyrides nouveaux de l'Amérique méridionale*, in Deutch. Ent. Zeitschr. Tiré à part.

229. *Description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Drilidæ* (*Phrixothrix hirtus*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
230. *Notes sur les Lampyrides: espèces et variétés nouvelles*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
231. *Descriptions de nouvelles espèces de Lampyrides*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
232. *Descriptions de Lampyrides nouveaux*, in Ann. Soc. Ent. de Belg., tome LIII. Tiré à part.
233. *Distribution géographique des Lampyrides*, in Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Session de Lille. Tiré à part.
234. *Description d'un Lampyride nouveau de la République Argentine* (*Photinus Bruchi*), in Rev. Mus. de La Plata. Tiré à part.
235. *Lampyrides nouveaux*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
236. *La mâchoire du rhinocéros de Billy*, av. 1 planche noire, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
237. *Variations de la couleur chez quelques animaux sauvages*, in Bull. Soc. Zool. de Fr. Tiré à part.
238. *Rhinopoma microphyllum* E. Geoffr. *de Tunisie*, in Bull. Soc. Zool. de Fr. Tiré à part.

1910

239. *Mission geodésique de l'Equateur: insectes recueillis par le Dr Rivet: Coléoptères Lampyrides*, in Bull. Mus. Hist. nat. Tiré à part.
240. *Descriptions of two new species of Luciola*, in the Trans. of the Ent. Soc. of London. Tiré à part.
241. *Description d'une nouvelle espèce de Drilidæ* (*Phrixothrix Heydeni*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
242. *Description de deux Lucioles nouvelles de la Nouvelle-Guinée* (*Luciola Wolfi* et *L. aspera*), in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
243. *Description de Lampyrides nouveaux*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
244. *Contribution à la faune des hyménoptères du nord de l'Afrique*, in Bull. Soc. Hist. nat., Afrique du Nord p. 162.
245. *Lampyrides de Misiones nommés et décrits*, in Revista del Museo de La Plata. Tiré à part.
246. *Philippe Thomas*, notice biographique, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
247. *Les mégalithes du Montoncel*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
248. *Les cylindres des cataractes du Nil*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
249. *Premier Congrès international d'entomologie*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
250. *L'anguille. Mœurs et migrations*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.

251. *Lampyridæ*, in Coleopterorum Catalogus editus a Schenkling. Pars 9. Berlin.
252. *Rhagophtalmidæ*, *Drilidæ*, in Coleopterorum Catalogus editus a Schenkling. Pars 10. Berlin.
253. *Le vison d'Europe dans l'Allier*, in Feuille des Jeunes Naturalistes. Tiré à part.

1911

254. *Revision du genre Rhagophtalmus* Motsch. *et descriptions d'espèces nouvelles*, in Ann. Soc. Ent. de Fr.
255. *Développement du Battarrea phalloïdes* Pers., in Assoc. franç. pour l'avanc. des sciences. Session de Dijon.
256. *Le genre Ototreta* Ern. Oliv. *et descriptions d'espèces nouvelles*, in Bull. Soc. Zool. de Fr. Tiré à part.
257. *Lampyrides rapportés de Formose par Hans Sauter déterminés et décrits*, in Ann. Mus. civ. di stor. nat. di Genova. Tiré à part.
258. *Lampyrides et Drilides nouveaux de la collection de* Centre de la Fr. Tiré à part en 1912 (pag. sp.).
259. *Le Farsetia clypeata* R. Br. *en France*, in Rev. gén. de Botanique. Tiré à part.
260. *Biologie des Lampyrides*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, 1912 (pagination spéciale).
261. *Revision des Lampyrides*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part en 1912, avec pagination spéciale.
262. *Les fruits du sorbier* (*Sorbus domestica* L.), av. fig., in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
263. *Les accouplements anormaux chez les insectes*, in premier congrès intern. d'entomologie. Bruxelles. Tiré à part.
264. *Contribution à l'histoire des Lampyrides*, in premier congrès intern. d'entomologie. Bruxelles. Tiré à part.
265. *Variation de l'écaillure chez Uromastix acanthinurus* Bell., in Bull. Soc. Zool. de Fr. Tiré à part.
266. *Le genre Atyphella* Oll. *et descriptions d'espèces nouvelles*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
267. *Notes synonymiques sur des Lampyrides de Motschulsky*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
268. *Premier mémoire sur quelques insectes qui attaquent les céréales, d'après les manuscrits de G.-A. Olivier*, in Insecta. Tiré à part.
269. *Une Tenthrède nuisible à la vigne*, in Feuille des Jeunes Naturalistes, p. 66. Tiré à part.

1912

270. *Les Lampyrides*, in Annales d'histoire naturelle de la délégation en Perse, publiées sous la direction de M. de Morgan. Tome II, Entomologie, fasc. I. Tiré à part.
271. *Lampyrides faisant partie de la collection du Musée de Washington*, in Ann. Soc. Ent. de Belg., tome LVI. Tiré à part.

272. *Descriptions de quelques Lampyrides nouveaux de ma collection*, in Bull. Soc. Ent. de Fr. Tiré à part.
273. *Lampyrides du Musée civique de Gênes*, in Ann. Mus. civ. di stor. natur. di Genova. Tiré à part.
274. *Les vieux auteurs : notes synonymiques*, in Insecta.
275. *Contribution à la faune entomologique des Antilles. Lampyrides*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
276. *Les Lampyrides de l'Indo-Chine*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.
277. *Revision des Coléoptères Malacodermes du groupe des Lampyrides*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part, Moulins, Auclaire, in-16 de 66 pages, avec 2 pl. et fig.

1913

278. *Lampyrides nouveaux du Musée de Luxembourg*, in Bull. Soc. des Natur. Luxembourgeois. Tiré à part.
279. *Classification des espèces du genre Ips et genres voisins, par Fabricius. Introduction, traduction et synonymie, par Ern. Olivier*, in Insecta. Tiré à part.
280. *The Lampyridæ of Borneo*, in the Sarawak Museum Journal. Tiré à part.
281. *Coleoptera Malacodermidæ*, Zoological results of the Abor expedition (1911-1912), in Records of the Indian Museum. Tiré à part.
282. *Lampyrides du Musée du Congo*, in Rev. Zool. Africaine. Tiré à part.
283. *Lampyridæ*, in Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée, vol. IX, Zoologie. Tiré à part. Leyde.
283. *Additions à la faune ornithologique de l'Allier*, in Revue française d'Ornithologie.
285. *Analyse du livre de M. Truffaut : Les ennemis des plantes cultivées*, in Ann. Soc. d'Hortic. de l'Allier.
286. *Lampyridæ* : Sauter's Formosa Ausbeute, in Ent. Mitteilungen. Tiré à part.
287. *Nécessité de l'emploi du latin pour les descriptions*, in the Trans. of the second Entom. Congr. of Oxford, 1912. Tiré à part.
288. *Les saints de glace*, in Bull. Soc. Nat. Agric. de Fr.
289. *Sur l'apparition à Moulins du Chenopodium anthelminthicum* L., in Bull. Soc. Bot. de Fr.
290. *Les Lampyrides du Congo*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
291. *Faune de l'Allier. Supplément aux Vertébrés*, in Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr. Tiré à part.
292. *Description d'une nouvelle espèce de Drilidæ* (*Selasia Bleusei*), in Bull. Soc. Ent. de Fr.
293. *Un poisson macroptère* (*Barbus fluviatilis* Ag.), in IX^e^ Congrès international de Zoologie, tenu à Monaco, avec fig. Tiré à part, Rennes, Imp. Oberthür, 1914.

En 1888, Ern. Olivier avait fondé la *Revue scientifique*

du Bourbonnais et du Centre de la France. Cette publication parut d'abord mensuellement, puis par fascicules trimestriels, avec des dessins et des planches; elle s'occupe de toutes les questions scientifiques intéressant la région bourbonnaise.

Addenda

294. *Analyses de divers ouvrages sur la zoologie*, in Comptes rendus des séances Soc. de Biologie. Tiré à part. Paris, 1904.

295. *Lampyride nouveau (Pterophyx Bearni) recueilli pendant la croisière de la Nirvana,* in l'Echange, 1909.

J. O.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE CRYPTOGAMIQUE

DU VALAIS (Suisse)

Par René GARNIER et Amédée LARONDE

(Suite) (1)

LICHENS

Famille : Usnéacées

1. *Usnea longissima* ACH. — Tige très allongée, filiforme et simple. Sur conifères. Forêts de Fionnay, d'Arolla, d'Evolène, de Grimentz, de Zermatt; Baerenfalle (1.800^{m}), à Saas-Fee.

2. *U. barbata* (*L.*) FR. — « Species innumeris se invicem connexis formis ludens (2). » Sur sapins, très commune ; moins, sur arolles et mélèzes. Plus robuste en général que *U. barbata* du centre de la France.

3. *U. barbata f. florida* (*L.*) FR. — Fertile. Moins commune que le type. Sur conifères. Rencontrée une seule fois sur bouleau. Forêts du val d'Hérens, du val d'Anniviers; Zermatt, sur arolles, à la Staffelalp; Chamonix; Kandersteg.

4. *U. barbata f. ceratina* ACH. — Tige à rameaux courts et très écartés. Evolène, à Arbey; val de Bagnes; Zermatt, vers

---

(1) Voir vol. 26, 1913, p. 98.

(2) Toutes ces variétés poussent plus ou moins mélangées et s'élèvent de la vallée jusqu'aux derniers mélèzes et aux arolles suspendus aux flancs des rochers.

Findelen. Sur conifères : Taesch, vers la Taeschalp; Chamonix, vers le Montenvers.

5. *U. barbata f. dasypoga* (*Ach.*) FR. — Pendante, molle et très fibrilleuse. Assez répandue dans les forêts valaisannes de Saas-Fee, à Fionnay; commune à Chamonix; Kandersteg; les Diablerets.

6. *U. barbata f. hirta* (*L.*) FR. — Tige très courte s'épanouissant en un buisson très raide, à ramifications très divisées et très enchevêtrées, ordinairement sorédiées-pulvérulentes. Plus vigoureuse que la *f. hirta* du centre de la France. Sur conifères; sur le bois des barrières et même des vieux chalets. Commune jusqu'à 1.800^{m}, dans le Valais, aux Diablerets, à Chamonix.

7. *U. barbata f. plicata* (*L.*) SCHAER. — Tige faible à nombreux rameaux filiformes, longs et enchevêtrés. Evolène, à Vouasson et à Volovron; Zermatt, à la Staffelalp; Grimentz; forêts de Zinal.

8. *U. barbata f. articulata* (*L.*) FR. — Tige simple et faible; assez visible entre les fentes de l'écorce. Evolène, vers le torrent de Martemoz; forêts de Zermatt et de Zinal.

9. *Alectoria ochroleuca* (*Ehrh.*) NYL. — Evolène, à Lanna; Zermatt; environs du Montenvers, à Chamonix; les Diablerets.

10. *A. ochroleuca f. rigida* (*Vill.*) TH. FR. — Thalle très rigide et très rameux. Evolène, à Ferpècle; forêts de Grimentz.

11. *A. ochroleuca f. sarmentosa* (*Ach.*) NYL. — Thalle mou et pendant. Sur conifères : Evolène, à Vouasson, à Ferpècle, à Arbey; Zinal, forêts entre les hôtels et les contreforts des Diablons; Zermatt, forêts entre Morgenroth et Tufteren ; Taeschalp.

12. *A. ochroleuca f. cincinnata* (*Fr.*) NYL. — Thalle très enchevêtré et couché. Sur les mousses des rochers principalement : Evolène, vers Arzinol et Ferpècle; Arolla; val des Dix; Zinal, vers Singline; Zermatt, rochers moussus de la Staffelalp; de Tiefmatten, de Riffelalp; Saas-Fee, vers Bodmen; Kandersteg, en allant au Hohthürli.

13. *A. nigricans* (*Ach.*) NYL. — Sur rochers moussus : Arolla, dans les forêts d'arolles; Zermatt, vers Findelen; Chamonix, au Montenvers.

14. *A. divergens* (*Ach.*) NYL. — Mélangée aux *Cetraria*, sur la terre : Evolène, à Vouasson, à Volovron, à Ferpècle;

Zinal, alpe de Tracuit, de Cottiez (de 2.000 à 2.800^{m}); Zermatt, du Trift au Mettelhorn, environs de Findelen; Taeschalp; Saas-Fee, au-dessous de la route des chapelles; Chamonix.

15. *A. bicolor* (*Ehrh.*) NYL. — « Planta pulchella ! » Sur rochers jusque vers 3.000^{m}. Evolène, vers le sommet d'Arzinol; Arolla, près du Pas-de-Chèvres, du col de Riedmatten; Grimentz, du col de Torrent au torrent de la Gougra; Zermatt, vers la Gandegg, Riffelhorn; Zinal, aux Diablons; Chamonix.

16. *A. jubata* (*L.*) ACH. — Commune sur les conifères avec les Usnées. Moins abondante sur les rochers.

17. *A. jubata f. capillaris* ACH. — Fins, sapins, arolles, mélèzes. Commune.

18. *A. jubata f. prolixa* (*Ach.*) TH. FR. — Très rameuse et pendante.

19. *A. jubata f. chalybeiformis* (*L.*) TH. FR. — Thalle stérile, très enchevêtré, noirâtre. Sur rochers : Chamonix, en allant à la cabane du Couvercle et moraines de la mer de glace; Fionnay, à Chanrion; Arolla; Ferpècle; Zinal.

20. *A. jubata f. implexa* (*Hoffm.*) TH. FR. — Parties humides des forêts. Thalle brun, allongé, stérile. Suisse : forêts du Valais,; Chamonix.

21. *A. jubata f. nitidula* TH. FR. — Stérile. Thalle rigide, dressé, presque cespiteux. Sur les mousses des rochers. Zermatt, à Morgenroth; les Ormonts.

22. *A. tristis* (*Web.*) TH. FR. — Sur rochers. Apothécies subterminales. « Thallus arcte-umbilicato affixus. » Evolène, à Lanna et vers le glacier de Ferpècle; Zinal, aux Diablons; Zermatt, à l'Unterbabelhorn, à Findelen, vers le Schænbülh, le Hærnli; Kandersteg ! les Diablerets; Chamonix, vers le Plan de l'Aiguille, l'Aiguille du Moine, la pointe de Trêlaporte.

23. *A. lanata* L. — Rochers élevés. Evolène, à Volovron (1.800^{m}); pic d'Arzinol (3.000^{m}); col de Riedmatten (2.900^{m}); Zinal, aux Diablons (3.500^{m}); Arolla, aiguille de la Za (Linder et guide Constant Moillen;) Zermatt, au Hærnli et vers la cabane du Cervin; Findelen; rochers, vers la Clubhütte du Weisshorn; Saas-Fee, rochers au-dessus de la cabane des Mischabels (3.300^{m}); col de Monte-Maro (2.800^{m}); rochers près de Mattmark; Kandersteg; Chamonix, vers les Charmoz et vers la cabane du Couvercle. Champex.

24. *Chlorea vulpina* (*L.*) NYL. — Stérile. Sur mélèzes et arolles, de 1.000 à 1.200^{m}. Champex, Arolla, Fionnay, Kandersteg, Zermatt, Chamonix. Avec formes *incomta* Ach. et *scantholina* Ach.

Famille : Cladoniacées

25. *Sphaerophoron fragile* (*L.*) PERS. — Rochers, de 2.000 à 3.000^{m}. Arolla; rochers près du Mont-Blanc de Seilon.

26. *S. coralloides* PERS. — Région au-dessus des forêts de conifères principalement, mais se rencontre à partir de 1.000^{m}. Fionnay, près du glacier de Brenner, en allant au Pigne d'Arolla; Ferpècle, vers la moraine du glacier; Arolla, des environs de l'hôtel du Mont-Colon au glacier; près du glacier de Moiry, du glacier Durand; entre Mattmark et le col de Monte-Moro; Saas-Fee, vers le glacier de Fee; Chamonix; près du glacier du Trient.

27. *Stereocolon nanum* ACH. — Moraines et terres arides et sablonneuses. De 2.000 à 3.000^{m} : Zermatt, vers Z'Mutt et le Gornergletscher.

28. *St. alpinum* LAUD. — Bords des torrents, de 2.000 à 3.000^{m}. Val d'Hérens, à Ferpècle, à Arolla; val des Dix, aux environs du lac de Mattmark, de Saas-Fee; vers le glacier du Trift, à Zermatt.

29. *St. coralloides* FR. — Sur les rochers, à Saas-Fee, contreforts des Mischabels, au Mellig; Saas-Grund, au-dessus de l'hôtel du Weissmies; Zermatt, en allant à la Gandegg et au Theodulpass; Evolène, à Ferpècle et à Arolla; près du Mont-Blanc de Seilon, val des Dix; Champex, vers la cabane Julien Dupuis; Chamonix, Kandersteg.

30. *St. pulvinatum* SCHAER. — A 3.650^{m}, aux Diablons de Zinal.

31. *St. paschale* ACH. — Val de Bagne; Chamonix.

32. *St. incrustatum* FLK. — De Servoz à Sixt.

33. *Cladonia rangiferina* (*L.*) NYL. — De 1.000 à 3.000^{m} : bords des torrents, rochers moussus, forêts. Evolène, à Volobron, au Pas-de-Lona, au bisse d'Arbey, à Arzinol, dans les combes de Ferpècle, d'Arolla; val des Dix; val d'Hérémence; Zinal, vers Singline, les Alpes de l'Allée, de Lirec, de Cottiez; val de Moiry; val de Saint-Nicolas; Zermatt; val de Bagne; val de Saas; Kandersteg, les Diablerets; Chamonix; Servoz.

34. *C. rangiferina f. vulgaris* SCHAER. — Souvent mélangée au type; remarquable par ses podétions cendrés. Champex.

35. *C. rangiferina f. sylvatica* (*L.*) LEIGHT. — Avec le type et peut-être encore plus commun.

36. *C. rangiferina f. alpestris* (*L.*) NYL. — Mêmes localités que le type, mais moins abondante. « Formæ alpestris frequens est usus ad domicilia decoranda... » (Th. Fr. Lich. Sc. p. 62.)

37. *C. uncialis* (*L.*) WEB. — Moins abondante que *C. rangiferina*, avec laquelle elle croît. Fertile. Evolène, à Arbey; Fionnay; Zermatt, à Morgenroth; Saas-Fee, près du chemin des chapelles; Kandersterg; Chamonix, vers le Montenvers; val d'Anniviers.

38. *C. uncialis f. biuncialis* HOFFM. — Zermatt; Chamonix.

39. *C. uncialis f. obtusata* ACH. — Saas-Fee; Chamonix, environs de la mer de glace.

40. *C. uncialis f. turgescens* FR. — Avec la *f. obtusata.*

41. *C. uncialis f. nana* RABENH. — Val de Bagne; Chamonix.

42. *C. amaurocræa* (*Flk.*) SCHAER. — Sur les mousses des hauts rochers. Zinal, alpe de Tracuit; contreforts de Garde-de-Bordon; Zermatt, rochers moussus du Trift; Champex; Chamonix; Evolène.

43. *C. amaurocræa f. dilacerata* SCHAER. — Zermatt, rochers au-dessus de Tuffteren; environs du Montenvers, à Chamonix.

44. *C. bellidiflora* (*Ach.*) SCHAER. — Dans les mousses à terre et sur rochers. Evolène, à Arbey, vers le Fas-de-Lona; Zinal; Grimentz; Kandersteg; Chamonix.

45. *C. bellidiflora f. ventricosa* ACH.

46. *C. bellidiflora f. gracilenta* ACH. — Ces deux formes mélangées au type.

47. *C. flærkeana* (*Fr.*) SMRFH. — Sur la terre. Evolène, à Arbey, dans la combe d'Arolla; Grimentz, au-dessus de la rive droite de la Gougra; Chamonix.

48. *C. bacillaris* NYL. — Saas-Fee, vers Bodmen; val de Bagne; Chamonix.

49. *C. bacillaris f. clavata* ACH. — Saas-Fee; val d'Anniviers; Chamonix.

50. *C. digitata* (*L.*) SCHAER. — Sur les vieux troncs pourris des forêts. Evolène, à Volvoron, à Vouasson; Chandolin; forêts de Zinal, de Grimentz, de Zermatt, de la Taeschalp,

du val de Bagne, de Kandersteg, des Ormonts; Chamonix; val de Saas-Fee.

51. *C. digitata f. denticulata* ACH. — Mélangée au type.

52. *C. digitata f. monstrosa* ACH. — Avec le type.

53. *C. macileuta* (*Ehrh.*) HOFFM. — Evolène, combe de Ferpècle, bords du Martemoz; Zermatt, Z'Muttbach.

54. *C. deformis* (*L.*) SCHAER. — A terre et sur les vieux troncs des hautes forêts. Evolène, à Arbey, aux bords du Martemoz; Zermatt, à la Staffelalp; la Taeschalp; Chamonix, aux environs du Montenvers; les Diablerets.

55. *C. coccifera* (*L.*) SCHAER. — Terre et rochers moussus, dans les lieux humides. Du val de Bagnes au val de Saas; Kandersteg; les Ormonts; Chamonix.

56. *C. coccifera f. incrassata* ACH. — Sur troncs pourris, à Zermatt, près de Margenroth.

57. *C. coccifera f. polycephala* SCHAER. — Avec le type.

58. *C. coccifera f. pleurota* SCHAER. — Mélangée au type.

59. *C. botrytes* (*Hog.*) HOFFM. — Sur les troncs pourris des conifères. Evolène, vers le Pas-de-Lona; Zermatt, à la Staffelalp; forêts de Grimentz; Champex.

60. *C. carneola* FR. — Troncs pourris et terre des forêts de conifères. Zermatt, à la Staffelalp; forêts de Zinal; Saas-Fee; Chamonix, au-dessus des Grands-Charmoz.

61. *C. cenotea* (*Ach.*) SCHAER. — Sur la terre et sur les troncs pourris des conifères. Evolène, à Arolla; Grimentz, forêts sur la rive droite de la Gougra; Zermatt, Chamonix.

62. *C. cenotea f. crassata* (*Ach.*) NYL. — Avec le type.

63. *C. squamosa* HOFFM. — Aisselles béantes, podétions squameux ou granulés.

64. *C. squamosa f. simplex* SCHAER.

65. *C. squamosa f. prolifera* SCHAER.

66. *C. squamosa f. cymosa* SCHAER.

67. *C. squamosa f. crassa* DEL.

68. *C. squamosa f. ventricosa* SCHAER. — Toutes ces formes avec le type.

69. *C. squamosa* var. *squamosissima* FR. — Squames recouvrant les podétions qui sont plus robustes que ceux du type.

70. *C. squamosa* ver. *squamosissima f. frondosa* DEL.

71. *C. squamosa* var. *asperella* FLK. — Podétions longs et grêles, furfuracés.

72. *C. squamosa* var. *lactea* FLK. — Podétions laiteux et furfuracés.

73. *C. squamosa* var. *speciosa* DEL. — Podétions minces, à squames petites.

Ces trois dernières variétés présentent les formes les plus variables :

74. Les podétions sont simples : *f. simplex* SCHAER.

75. Les podétions sont prolifères : *f. prolifera* SCHAER.

76. Le bord des scyphus est lacéré : *f. dilacerata* SCHAER.

77. Les podétions sont d'égale grosseur sur toute leur étendue : *f. cylindrica* SCHAER.

78. Les podétions sont minces et atténués au sommet : *f. attenuata* HOFFM.

79. Les apothécies sont réunies : *f. symphycarpea* SCHAER.

Nous ne pouvons admettre, avec Th. Fr., que la distinction de ces formes soit un « vanus labor ». (*Lich. Sc.* p. 76.) En effet, nous ne nous faisons quelque idée de l'espèce qu'en connaissant les limites entre lesquelles elle varie. — Sur rochers, terre, bois pourris des forêts: Evolène, Zermatt, Zinal, Saas-Fee, val d'Hérémence, les Ormonts, Champex.

80. *C. cæspititia* (*Pers.*) FLK. — Terre et troncs pourris : Zermatt, près de l'hôtel de Margenroth; val de Bagnes; val d'Anniviers; Chamonix.

81. *C. furcata* (*Huds.*) FR. — Terre, mousses, troncs pourris. Evolène, Arolla, Grimentz, Prazlong, Zinal, Taesch, Zermatt, Saas-Fee, les Ormonts, Kandersteg, Champex, Chamonix, Almagell, Ferpècle.

82. *C. furcata* var. *subulata* FLK. — Podétions longuement acuminés.

83. *C. furcata* var. *subulata f. squamulosa* SCHAER. — Podétions à squames.

84. *C. furcata* var. *subulata f. cymosa* FLK. — Podétions en têtes à fructifications.

85. *C. furcata* var. *subulata f. truncata* FLK. — Ramuscules terminant les ramifications principales.

86. *C. furcata* var. *racemosa* (*Hoffm.*) FLK. — Gros podétions non subulés.

87. *C. furcata* var. *racemosa f. recurva* DEL. — Podétions gros et recourbés.

88. *C. furcata* var. *racemosa f. macropoda* DEL. — Podétions gonflés.

89. *C. furcata* var. *racemosa f. squamulosa* SCHAER. — Podétions à squames.

90. *C. furcata* var. *racemosa f. regalis* FLK. — Podétions très longs, épais et turgescents.

91. *C. furcata* var. *pungens* TH. FR. — Vers Findelen, à Zermatt; Champex; Kandersteg.

92. *C. furcata* var. *pungens f. corymbosa* NYL.

93. *C. furcata* var. *pungens f. incrassata* DEL.

94. *C. crispata* NYL. — Zinal, Grimentz, Zermatt, Chamonix.

95. *C. crispata* var. *cetrariæformis* (*Del.*) WAISS. — Saas-Fee, au-dessus du chemin des chapelles.

96. *C. alciornis* (*Leight*) FLK. — Rochers du Staffelbach, à Zermatt; rochers près de Mattmark.

97. *C. endiviæfolia* FLK. — Evolène : Lanna, la Niva, Bricolla, Arzinol, Arolla; Zinal, vers Singline; Saas-Fee; Zermatt, à Tufteren, à Riffelalp; Chamonix; Servoz.

98. *C. gracilis* L. — Evolène, près du bisse d'Arbey; Zermatt, bisse près de Morgenroth; Taeschalp; les Diablerets; Chamonix.

99. *C. gracilis* var. *macroceras* FLK. — Evolène, vers le Pas-de-Lona.

100. *C. gracilis f. elongata* (*Jacq*). FLK.

101. *C. gracilis f. chordalis* (*Flk.*) SCHAER. — Chamonix, sur les troncs pourris, les rochers moussus et la terre.

102. *C. dilacerata* FLK. — Chamonix, au Montenvers, vers la cabane du Couvercle.

103. *C. degenerans* FLK. — Evolène, bords du Martemoz; val d'Hérémence (1.900^{m}); Taesch; Zermatt; Zinal; les Ormonts; forêts près de la Gemmi; Saas-Fee; Chamonix.

Sur la terre, dans les forêts de conifères; parmi les bruyères. Espèce à podétions glabres, ponctués à la base; à scyphus et aisselles fermés, présentant de nombreuses formes :

104. *C. degenerans f. euphorea* FLK. — Scyphus rayonnants.

105. *C. degenerans f. aplotea* FLK. — Scyphus lacérés; podétions grêles.

106. *C. degenerans f. polyphæa* FLK. — Scyphus rayonnants et fructifères.

107. *C. degenerans f. hypophylla* NYL. — Squames basilaires très grandes et podétions très petits.

108. *C. fimbriata* (*L.*) FR. — Terre des forêts; troncs pourris. Evolène, à Villa, à la Sage, aux Haudères, à Ferpècle, à Arolla; val d'Hérémence; forêts de Grimentz et de Zinal;

de Zermatt et de Taesch; de Saas-Fee; val de Bagnes; Kandersteg; les Ormonts; Servoz; Champex; Chamonix.

109. *C. fimbriata f. tubæformis* HOFFM. — Çà et là.

110. *C. fimbriata* var. *radiata* SCHREB. — Evolène, à Vouasson; Zinal, vers l'alpe de Lirec; Chamonix.

111. *C. fimbriata* var. *prolifera* HOFFM. — Evolène, au bisse d'Arbey; Zermatt, au-dessus de Tiefmatten; Chamonix; Kandersteg.

112. *C. pyxidata* (*L.*) FR. — Evolène, à Lanna ; Arolla, vers le col de Riedmatten ; rochers de Saas-Fee ; Mattmark; Zermatt, rochers vers le Schoenbühl; Kandersteg; Zinal; val d'Hérémence; les Diablerets; val de Bagnes; Chamonix.

113. *C. pyxidata* var. *pocillum* (*Ach.*) FR.

114. *C. pyxidata* var. *neglecta* (*Flk.*) SCHAER. — Sur les troncs.

115. *C. pyxidata* var. *chlorophæa.* FLK. — Toutes ces variétés mélangées au type et assez communes.

116. *C. ochrochlora* FLK. — Taesch; Zermatt; Zinal; les Ormonts; Chamonix. Sur la mousse, au pied des arbres.

117. *C. ochrochlora f. ceratodes* FLK. — Podétions simples, ascyphes.

118. *C. ochrochlora f. actinota* FLK. — Scyphus bordés de rayons.

119. *C. decorticata* (*Flk.*) TH. FR. — Evolène, à Vouasson; Grimentz. bords de la Gougra; Randa, bords du Wildbach; Taesch, vers la Taeschalp. Sur la terre et les rochers.

120. *C. decorticata* var. *macrophylla* TH. FR. — Squames basilaires foliacées, grandes ; longs podétions garnis de squames.

121. *C. decorticata* var. *primaria* TH. FR. — Squames basilaires petites; podétions petits et peu squameux.

122. *C. cariosa* (*Ach.*) SPRENG. — Sur la terre dans les forêts. Evolène, au bisse d'Arbey; Zermatt, à la Staffelalp, à Morgenroth; Saas-Fee; Chamonix.

123. *C. turgida* (*Ehrh.*) HOFFM. — Sur mousses et lichens des rochers; sur la terre, dans les forêts humides. Espèce remarquable et facile à distinguer avec ses podétions boursouflés, renflés, granulés, furfuracés, fendus. Evolène, vers le Pas-de-Lona; Zermatt, à Morgenroth; rochers moussus, à Saas-Fee; Grimentz; Chamonix.

124. *C. vermicularis* FLK. — Terre et rochers moussus.

Evolène, à Vouasson (1.900m), à Ferpècle (2.000m), à Praz-Gras (2.200m); chalets d'Arzinol (Rév. Berclaz); val de Moiry; Zinal, contreforts de Garde-de-Bordon; val de Bagne, en allant à Chanrion; Zermatt, à Tufteren; Taesch, vers la Taeschalp; Chamonix, au Montenvers; Servoz, en allant à Sixt par le col d'Anterne; Champex.

125. *C. vermicularis f. taurica* (*Wolf.*) SCHAER.

Cette espèce, dépourvue de squames basilaires, à podétions blancs, décombants, couchés, dressés, simples d'ordinaire, gonflés en leur milieu, subulés, souvent recourbés en forme de corne, réunis en touffes épaisses, ou bien dispersés, forme le genre *Thamnolia* de Nylander. Dans les nombreux échantillons observés, nous n'avons pu jusqu'à ce jour rencontrer les apothécies pustuleuses signalées par Massalongo.

Famille : Ramalinacées

126. *Ramalina calicaris* (*L.*) FR. — Dans les parties inférieures des vals d'Hérens, d'Hérémence, de Bagne, de Saas, de Saint-Nicolas; Kandersteg; les Ormonts; Champex; Chamonix.

127. *R. calicaris f. fraxinea* (*L.*) FR. — Remarquable par ses apothécies latérales et son thalle large et aplani.

128. *R. calicaris f. fastigiata* (*Pers.*) FR. — Laciniures fastigiées et apothécies terminales.

129. *R. calicaris f. canaliculata* FR. — Laciniures canaliculées et étroites.

130. *R. calicaris f. farinacea* (*L.*) FR. — Laciniures très étroites, saupoudrées de sorédies blanchâtres, pulvérulentes.

131. *R. pollinaria* (*Westr.*) ACH. — Sur rochers, parois des vieux chalets, troncs. Stérile. Evolène, à Volovron, à la Garde; la Montaz; Fionnay, Chanrion; Zinal, aux Diablons (3.600m); Saas-Fee, au Mellig, vers le col de Monte-Moro; Zermatt, à Morgenroth, à la Flühalp, à l'Ober-Rothom, à l'Unter-Gabelhorn, au Riffelhorn; aux Diablerets, rochers près de la Vire-aux-Dames; Chamonix, en allant au Couvercle; Servoz.

132. *R. pollinaria f. elatior* ACH.

133. *R. pollinaria f. humilis* ACH.

134. *R. polymorpha* ACH. — Evolène, à la Garde; val d'Hérémence; Zinal, sur la route des Pontis, les Diablons; Zermatt, rochers au voisinage de la Gandegg; rochers dans les gorges du Gorner dans les parties élevées; Chamonix.

135. *R. polymorpha f. emplecta* ACH. — Laciniures étroites, très rameuses et pointues.

136. *R. polymorpha f. ligulata* ACH. — Laciniures planes, presque simples.

137. *R. polymorpha f. strepsilis* ACH. — Laciniures étroites, peu rameuses et sorédiées. Des nombreuses formes de cette espèce, Th. Fr. (Lich. Sc. p. 4) dit très justement : « ... facies non omnibus una, nec diversa tamen, qualem decet esse sororum » nam omnibus inest aridi, sicci aliquid huic speciei proprium.

138. *Evernia prunastri* ACH. — Sur rocher, à Evolène, près de la Garde; Zermatt, près de Morgenroth; vallée des Ormonts; Champex; Chamonix.

139. *E. prunastri* var. *vulgaris* KORB.

140. *E. prunastri* var. *gracilis* ACH.

141. *E. furfuracea* ACH. — Commune dans les forêts valaisannes; Kandesteg; la Gemmi; Chamonix; Servoz.

142. *E. furfuracea* var. *nuda* ACH.

143. *E. furfuracea* var. *ceratea* ACH.

144. *E. furfuracea* var. *scobicina* ACH.

145. *E. divaricata* (*L.*) ACH. — Sur conifères, à Evolène; Zermatt, à la Staffelalp; Chamonix; les Diablerets.

(*A suivre.*)

Réunion scientifique du Bourbonnais

6 Mars 1914

— Les membres de la réunion, pour aider à la continuation de la *Revue*, décident la constitution d'un *Comité de rédaction*, composé de MM. Jean et G.-A. OLIVIER, le chanoine BERTHOUMIEU et LASSIMONNE.

Un *Comité d'études* lui est adjoint, avec mission de déterminer les échantillons que lui soumettront les naturalistes. Sont désignés pour en faire partie : MM.

Abbé BOURDOT, *Mycologie.*

H. DU BUYSSON, *Phanérogames* et *Entomologie générale de l'Allier.*

Abbé DUMAS, *Conchyologie.*

R. GARNIER, *Mathématiques.*

Abbé LARONDE, *Lychénologie.*

M. DES LIGNERIS, *Micrographie végétale.*
F. PÉROT, *Archéologie préhistorique.*
M. PIC, *Coléoptères.*
Abbé PIERRE, *Biologie* et *Cécidologie.*
PIGEOT, *Géologie.*

— M. LASSIMONNE signale une couche fossilifère renfermant de nombreux ossements d'oiseaux et de mammifères à la Tourne, près du château de Logères, commune de Châtel-de-Neuvre.

— Il rappelle la présence dans le lit même de l'Allier de nombreux troncs d'arbres ensevelis dans les alluvions modernes dont le bois est vulgairement appelé « *néron* ». Il sera reconnaissant aux personnes qui voudraient bien lui communiquer des échantillons de ces arbres, dont la détermination scientifique lui permettrait d'élucider un problème de phytogéographie relatif à la vallée de l'Allier.

— Il signale la présence en nombreux exemplaires du *Quercus pubescens* Wild. dans les bois près de Lagrillière, commune de Châtel-de-Neuvre, et dans les terrains sablonneux voisins, de *Helianthemum guttatum* Mill.

— M. J. OLIVIER donne lecture du programme de la première exposition internationale d'insectes vivants, de poissons d'ornement et d'oiseaux de volière, qui se tiendra au Jardin zoologique d'acclimatation, du 6 au 21 juin prochain.

3 Avril 1914

— M. l'abbé FIERRE montre un exemplaire vivant de *Strangalia æthiops* Poda = *atra* Laich., qu'il a obtenu au commencement d'avril d'une seule tige sèche récoltée en décembre dans la forêt de Mulnay. Cet insecte a été très rarement capturé dans l'Allier. L'essence végétale nourricière paraît être le pommier sauvage.

— M. PIGEOT, revenant sur une question soulevée dans la séance précédente et relative au *Quercus pedunculata*, *sessiliflora* et *pubescens*, demande si, au point de vue des qualités présentées par les bois de ces variétés, on ne pourrait pas signaler quelques différences.

M. Pérot déclare à cet égard que les menuisiers de la région distinguent dans le Bourbonnais deux sortes de bois de chêne: l'une nommée le *chêne blanc*, et l'autre le *malivernaud* ou *livernaud*.

De ces explications, on peut conclure que la première variété fournit un bois très dur, facile à travailler: elle cor-

respond au *Q. pedunculata*. Le malivernaud fournit un bois également très dur mais très noueux, c'est la variété *sessiliflora*.

Danc les Ardennes, on distingue aussi le bois de *Q. pedunculata* sous le nom de *chêne blanc*, l'autre variété est le *chêne rouvre*.

— M. le chanoine BERTHOUMIEU, ayant l'intention de publier le catalogue des *Lépidoptères* de l'Allier, prie les naturalistes qui en ont capturé dans la région bourbonnaise de lui en communiquer la liste avec indication très précise de la localité.

BIBLIOGRAPHIE

A. BARBEY, expert forestier, correspondant étranger de la Société nationale d'Agriculture de France, *Traité d'Entomologie forestière*, à l'usage des forestiers, des reboiseurs et des propriétaires de bois. Un volume grand in-8° de 624 pages, avec 367 figures et illustrations dans le texte et 8 planches en couleurs hors texte. Paris, Berger-Levrault, 1913.

Ce livre, fruit de dix-huit années d'études, est établi sur un plan tout nouveau. L'auteur se met à la place des sylviculteurs désirant étudier les insectes ravageurs et il s'est souvenu que, pour la plupart, ils n'étaient pas des entomologistes accomplis.

M. Barbey, partant du principe que les hommes de bois connaissent soit le végétal attaqué, soit l'organe atteint, laisse de côté la classification zoologique et groupe les insectes suivant ces deux données. Chaque espèce d'arbre fait l'objet d'un chapitre spécial et les parasites sont décrits suivant qu'ils détruisent la racine, l'écorce du tronc et des branches, l'intérieur du bois, les rameaux, les bourgeons, les feuilles ou les fruits. Un tableau indique par mois les évolutions de l'animal, et les moyens préventifs et curatifs sont indiqués. Cet ouvrage, comme tout manuel moderne, est illustré de nombreuses figures dans le texte et de huit planches en couleurs représentant les insectes et les œuvres d'art qu'ils exécutent dans le bois et l'écorce.

M. Barbey est un praticien compétent, il administre lui-même beaucoup de forêts et ses indications sont précieuses; l'*Entomologie forestière* est un livre des plus intéressants et fort utile aux personnes qui, de près ou de loin, s'occupent de sylviculture.

J. O.

FEVRIER 1914

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	781	—2	—4	9		S.O.	Clair.
2	780	—3	—4	12		S.O.	Clair.
3	778	0	—2	13		S.	Clair.
4	779	—1	—3	11		S.O.	Clair.
5	779	—3	—5	10		N.E.	Clair.
6	775	2	—3	13		S.O.	Clair. Fort vent à partir
7	774	3	1	13		S.	Clair. [de 10 h. 1/2.
8	771	11	2	15		S.	Clair.
9	772	7	4	17		S.	Nuageux.
10	773	6	2	16		S.	Clair.
11	774	6	2	16		S.O.	Clair.
12	773	7	6	14	9,2	S.O.	Couvert.
13	776	5	1	12		O.	Couvert.
14	781	6	2	12	3,9	N.O.	Couvert.
15	778	11	5	18		O.	Clair.
16	771	8	5	15		N.O.	Couv. Vent violent à 11 h.
17	775	10	4	15		N.O.	Couvert.
18	771	8	7	12		S.O.	Couv. Vent très violent à
19	769	2	1	9	3,2	S.O.	Clair. [3 h. s.
20	769	6	1	15	1,8	S.O.	Clair.
21	764	9	5	16	3,5	S O.	Couvert.
22	748	13	10	16	1,6	S.O.	Couv. Grand vent à 1 h.m.
23	752	1	—1	10	6.5	S.	Clair.
24	753	2	0	8	1.3	N.E.	Clair.
25	759	4	3	10	4,3	N.	Couvert.
26	769	3	2	6		N.	Couvert.
27	773	3	0	7		N.	Couvert.
28	775	4	2	14		N.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

MARS 1914

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	776	6	1	14		N.	Clair.
2	774	4	1	9	2,5	N.	Clair.
3	775	2	—2	8		S.	Clair.
4	775	6	2	10	2,1	S.O.	Couvert.
5	773	9	5	15	2,6	O.	Couvert.
6	768	11	9	14	1,6	O.	Couvert.
7	770	10	5	14	4,8	O.	Couvert.
8	772	10	8	15	4,1	O.	Couvert.
9	768	8	1	19		O.	Couvert.
10	764	9	8	9	17,2	S.O.	Couvert.
11	773	5	0	10	1,1	N.O.	Clair.
12	778	7	—2	11		N.O.	Clair.
13	779	11	2	18		S.O.	Couvert.
14	775	10	1	17		S.O.	Clair.
15	779	8	6	13	1,4	N.O.	Couvert.
16	770	11	7	14	0,9	N.O.	Couvert.
17	775	5	3	14	1,8	N.O.	Clair.
18	763	5	—2	11		S O.	Clair.
19	762	5	1	11		S.O.	Clair.
20	754	9	5	13	2,9	S.O.	Couvert.
21	758	5	1	11	2,4	S.O.	Couvert. Or. S.O., 4 h. 15.
22	758	4	3	12	3,1	S.	Couvert.
23	768	5	3	13	2,5	O.	Nuageux.
24	760	9	5	12	6,4	O.	Couvert.
25	756	9	5	14	11,5	N O.	Couvert. Vent violent.
26	757	8	3	12	11,2	N O.	Couv. Coup ton. O., 5 h.
27	764	5	3	9	6	N.O.	Couvert.
28	775	5	1	13	1,3	N.	Couvert
29	772	5	—1	16		S.	Clair.
30	778	7	1	19		S.	Clair.
31	784	12	4	21		S.	Clair.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

Moulins. —Imprimerie Etienne Auclaire.

SUR LA SIGNIFICATION DE LA CRYPTOCÉCIDIE

DE « BALANINUS NUCUM » L. (1)

Au moment où je publiais ma note sur la cryptocécidie de *Balaninus nucum*, je ne soupçonnais guère l'émotion qu'elle allait soulever. Certes, j'apercevais bien, et j'indiquais tout ce que ma découverte apportait à l'interprétation rationnelle des galles, et comment cette interprétation s'éloignait de l'hypothèse darwinienne, considérée en tant qu'essai scientifique de synthèse. Mais, je ne prenais pas garde que la cryptocécidie constituait, en outre, un cas fort embarrassant pour la conception finaliste du monde. Non, je n'y prenais point garde, car, dans l'examen des faits, je m'intéressais seulement à la connaissance exacte des phénomènes, m'efforçant d'en tirer, avec une interprétation qui ne les déforme ni ne les dépasse, les seules conséquences légitimes. Le monisme ni le finalisme ne pouvaient donc entrer, à ce moment-là, dans le champ de mes préoccupations, car, choisis comme but de mes spéculations, l'un ou l'autre, et au même degré, auraient été une idée préconçue, un véritable parti-pris.

Or, loin d'être le but de la recherche et de l'interprétation, ils ne peuvent être que le résultat, se dégageant de lui-même, sans qu'on le veuille, d'une étude attentive et désintéressée. Cette étude doit avoir pour objectif l'analyse rigoureuse des phénomènes, la recherche de leur enchaînement. Toute interprétation devra tendre à reconstituer cet enchaînement avec les données que fournissent l'expérience et l'observation. Certes, des idées directrices interviendront au cours de la recherche ; mais les directions

(1) Voir : La Cryptocécidie de *Balaninus nucum*, par M. l'abbé Pierre, *Rev. sc. du Bourb. et du Centre de la Fr.*, 1913, p. 3-10. — La Cryptocécidie de *Balaninus nucum*, par M. Rabaud, *id.*, 1913, p. 25-30. — Sur l'interprétation de la Cryptocécidie de *Balaninus nucum*, par M. l'abbé Pierre, *id.*, 1914, p. 15-25.

qu'elles donnent ne conduisent pas l'interprétation vers un but prédéterminé, car ce sont des directions provisoires, des hypothèses de travail constamment soumises au contrôle, constamment abandonnées, reprises ou modifiées ; ces idées directrices ne sont donc qu'un moyen d'aboutir à une connaissance toujours plus complète des phénomènes.

Une fois le travail terminé, lorsque nous remontons au-dessus des phénomènes et que nous envisageons leur explication générale, nous confrontons les résultats acquis à l'hypothèse finaliste ou à l'hypothèse moniste, cherchant à voir laquelle des deux supporte le mieux l'épreuve, laquelle s'accorde avec les faits et suffit à les expliquer. A ce moment, nous ne devons avoir d'autre idée directrice que le désir d'aboutir à la solution la plus satisfaisante.

Si, au contraire, par avance et du premier abord, nous décidons de démontrer l'une de ces deux hypothèses, si nous la prenons pour but, si nous nous proposons tout spécialement de renouveler l'argument cosmologique, nous aurons sans doute une idée directrice, mais nous avons, en même temps, et surtout, une idée préconçue. Au lieu de conserver, en effet, la liberté d'esprit qui nous permettra de procéder à des comparaisons impartiales et nous conduira à choisir entre les hypothèses proposées, nous partons de l'une d'elles, qui est, pour nous, un postulat, et c'est pour revenir à elle que nous examinons les faits, que nous orientons nos recherches.

Ni le finalisme, ni le monisme ne sauraient donc concourir à l'étude et à l'interprétation scientifique des phénomènes, puisqu'ils ne peuvent faire office d'idée directrice sans devenir aussitôt une idée préconçue, puisque nous n'avons à démontrer ni l'un ni l'autre, mais à choisir entre l'un et l'autre.

Ainsi envisagée la question n'est pas pour me déplaire, et je remercie cordialement M. l'abbé Pierre de me fournir une nouvelle occasion de l'examiner avec lui. La solution me laisse indifférent, et je ne préjuge pas du résultat de l'enquête. J'ignore si elle fortifiera le finalisme ou

si le monisme en sortira victorieux ; il m'importe seulement d'aboutir à un résultat rigoureusement établi. Je ne nie rien par avance et je n'affirme rien ; je demande à voir ce qui s'accorde le mieux avec les phénomènes et en fournit l'explication la meilleure.

C'est dans cet esprit que j'ai porté toute mon attention sur le nouvel et fort intéressant travail de M. l'abbé Pierre et que je vais, maintenant, en examiner la valeur démonstrative. Auparavant, je tiens à rendre hommage à l'extrême courtoisie de mon savant contradicteur. Sur le terrain où nous sommes, les idées seules comptent et les divergences ne doivent entraîner aucun dissentiment. Et si, parfois, l'expression de la pensée revêt une forme qui pourrait paraître un peu vive, je désire, pour ma part, m'en excuser par avance, et je me félicite que cette controverse m'ait tout au moins fourni l'occasion d'apprécier le talent d'observation de mon honorable collègue et la subtile ingéniosité qu'il déploie dans l'interprétation des faits.

J'aborde maintenant le débat lui-même, en reprenant point par point l'argumentation qui m'est opposée.

I. — Je ne vois pas nettement, en ce qui touche la cryptocécidie, la différence qui sépare « défendre » et « tendre à défendre ». Au sens strict, dès que la tendance passe à l'acte, elle n'est plus tendance, elle est l'acte lui-même. Or, l'hypertrophie du péricarpe, du moment qu'elle existe, ne peut être une simple tendance ; elle exprime une tendance, bien mieux, elle la réalise alors à coup sûr elle est un « acte » — ce terme étant pris dans un sens très général —. Elle est donc, dans l'hypothèse qui nous retient, un acte de défense. D'ailleurs, un tel acte n'aboutit pas forcément à la victoire, parce qu'il n'est pas forcément suffisant ; mais le fait d'être insuffisant ne le réduit pas à l'état de tendance. C'est pourquoi, en écrivant que, suivant M. l'abbé Pierre, « la cryptocécidie servirait à défendre... », je ne croyais pas déformer sa pensée, ni lui faire dire plus qu'il ne voulait.

Ce malentendu dissipé, mon objection demeure entière, car je n'aperçois de défense sous aucune forme. Dire que

la réaction gallaire est un *effort* du végétal pour *claquemurer* la larve constitue une assertion qui dépasse visiblement les faits, avec lesquels nos interprétations ne doivent jamais perdre contact, si loin que nous allions. En réalité, nous ne pouvons que constater la production d'une galle, puis examiner les conditions particulières et générales de sa production et rechercher enfin les résultats immédiats de cette production. Or, ce résultat varie ; tantôt il est la mort de la noisette et tantôt celle de la larve. Pour aller plus loin, nous devons nécessairement tenir compte de cette diversité, sans y rien ajouter qui ne dérive de faits constatés. Si, dans ces conditions, le point de vue finaliste ne se sent pas contredit par la diversité, c'est, évidemment, qu'il se contente de peu et n'hésite pas à sortir du domaine des faits constatés. Suivant ce point de vue, quand la larve survit, une finalité exigerait qu'il en fût ainsi ; quand c'est la noisette, une finalité différente exigerait qu'il en fût ainsi : je ne vois là qu'affirmation pure, et je demande où sont les faits qui y conduisent. Pour ma part, connaissant la multiplicité et la complexité des conditions physico-chimiques, je cherche à pousser plus avant l'analyse, de façon à mettre en relief les conditions qui provoquent l'un ou l'autre résultat. Si j'y parviens, j'aurai fait un pas de plus, si petit soit-il, j'aurai accrû mes connaissances de données indiscutables, sur lesquelles je ferai reposer mes spéculations générales.

Ce point acquis, en voici un autre. J'ai montré que, de toutes façons, la galle nuit à l'amande, puisqu'elle lui enlève une partie de ses réserves et que le ver, en outre, l'entame constamment. Je maintiens, et j'y insiste, que les amandes *entamées* par la larve perdent leur valeur germinative. Car il s'agit bien des noisettes *entamées par la larve*, et non pas de celles qui sont simplement moulées sur une petite galle avortée : le texte de M. l'abbé Pierre renferme à cet égard une regrettable confusion. Or, ce n'est pas un *à priori* que de refuser à ces amandes la possibilité de germer. C'est une affirmation *à posteriori*,

même mis à part le cas où la plantule est détruite. On remarquera, en effet, que ces amandes entamées rancissent et se dessèchent, et d'autant plus vite que le ver, étant sorti, laisse après lui un trou par où l'air pénètre librement. Il est à craindre, d'ailleurs, que toute noisette entamée, et non simplement réduite par la formation de la galle, ne rancisse et ne se dessèche aussi. Le phénomène se produit en quelques mois pour les noisettes intactes ; il se produit nécessairement plus vite, beaucoup plus vite, pour les noisettes entamées. Il est légitime de conclure que ces noisettes rances et desséchées ne germeront pas ou n'auront qu'un début de germination ; elles n'aboutiront pas à une plante viable. La galle n'a donc pas sauvé l'amande.

Que faut-il voir, maintenant, dans le partage des réserves nutritives entre la cécidie et l'amande ? Ce partage est-il un obstacle à la germination ; je ne l'ai ni pensé, ni dit, ni insinué. J'ai simplement souligné l'argument par lequel M. l'abbé Pierre essayait d'établir que, malgré l'invasion du parasite, « il y a nettement tendance à permettre l'évolution normale de la graine ». Cet argument consistait à montrer que « même deux amandes peuvent trouver place à côté d'une galle volumineuse ». Ne mettant pas en doute la bonne foi de mon savant collègue, j'avais cru que son argument était le produit d'une illusion, et j'insistais sur ce fait que les deux amandes n'en valaient pas une. Je me plaçais au point de vue de la quantité des réserves, le seul important en la circonstance. Mais je consens volontiers à examiner avec mon contradicteur le point de vue qu'il envisage aujourd'hui, et à sa question : « deux embryons peuvent-ils être confondus avec les deux moitiés d'un même être ? », je réponds simplement oui, renvoyant pour la démonstration à tous les faits d'ovotomie spontanée ou expérimentale actuellement classiques. Quant à savoir si, dans le cas particulier des noisettes, ces deux embryons ou un seul peuvent germer, et jusqu'où ils peuvent germer, il ne suffit pas d'un raisonnement pour en décider. C'est affaire d'expérimentation. Tout doit dépendre, d'ailleurs, de la quantité des réserves. Et quant à

celles-ci, il reste acquis que, par un moyen ou par un autre, la galle en enlève une partie : ce ne saurait être pour les amandes un avantage.

Du reste, M. l'abbé Pierre admet le détournement des réserves au profit de la galle. Bien mieux, il y voit un « aveu finaliste » ; la finalité serait, ici, d'entraver la reproduction du végétal. Je vois, pour ma part, dans cette conclusion, une opinion fondée sur une idée « directrice » : un soupçon de preuve aurait tout de même une portée plus grande.

D'ailleurs, le savant cécidologue se hâte de corriger ce que cette affirmation renferme de choquant, et il s'efforce de montrer que le dommage, si dommage il y a, n'est que relatif. A son dire, la prolifération cellulaire du péricarpe, si elle détourne des matériaux qui auraient normalement servi à l'amande, provoquerait en outre « un apport plus abondant de nourriture, résultat de l'accroissement d'activité ». Grâce à ce processus, « la noisette tend à repousser son ennemi ». La supposition est évidemment ingénieuse, mais elle ne repose sur *aucune* donnée d'observation. Nous *ne constatons pas autre chose qu'un balancement de substance entre la galle et l'amande*, et ce n'est pas à moi qu'il faut s'en prendre, si les faits positifs conduisent nécessairement à cette affirmation. Si la prolifération, suractive d'un côté, dépassait la prolifération moindre de l'autre, nous en trouverions certainement des indices très nets ; nous verrions, par exemple, l'amande comprimée ; peut-être même la coque serait-elle en quelque mesure fendue. Et je me demande à qui convient vraiment le reproche d'émettre une affirmation trop systématique.

Pour nier le balancement, M. l'abbé Pierre s'appuie sur deux faits :

a) Que le volume de l'amande est bien supérieur à celui de la galle ;

b) Que l'amande, quoique diminuée, est une amande saine.

La disproportion ainsi établie, il en résulterait que « la noisette s'est défendue avec énergie ».

Les faits peuvent être considérés comme exacts, avec cette réserve que le premier est exprimé sous une forme exagérée. Mais leur conséquence logique me paraît être toute différente de celle qui en a été déduite.

Il convient, en effet, de ne pas oublier qu'au moment où la galle commence à se former, l'amande existe déjà. Sans doute, elle n'a pas atteint encore son volume définitif et ses tissus ne sont pas achevés, mais le volume qu'elle atteint à ce moment ne saurait être tenue pour négligeable : elle a donc sur la cécidie une avance fort appréciable. Evidemment, lorsque la prolifération des cellules du péricarpe commence, la croissance de l'amande diminue, puisque une partie des matériaux qui l'alimentent sont détournés ; néanmoins, elle ne cesse pas de croître, de sorte que, et bien que perdant une partie de ses réserves, elle conserve une supériorité quantitative. Ce qu'elle perd est précisément représenté par la cécidie, vers laquelle les matériaux ont dérivé. Mais dans cette dérivation on n'aperçoit trace d'aucun « effort », l'amande est restée passive ; et, loin de pouvoir dire que la « noisette s'est défendue avec énergie », il serait plus exact de dire qu'elle se laisse spolier sans protester. L'amande sera certainement constituée par des tissus sains, mais, non moins certainement, son volume diminuera en raison directe de la croissance de la galle.

Telle est la seule conclusion qui s'accorde avec l'étude attentive des faits.

Ainsi, envisageant la production gallaire, nous ne trouvons rien qui permette d'affirmer un effort du végétal pour défendre la noisette ; envisageant l'amande, nous voyons ce qu'elle perd par l'hypertrophie du péricarpe, nous ne voyons pas ce qu'elle gagne.

Que reste-t-il, dès lors, pour soutenir l'affirmation que la cécidie « tend à défendre l'amande », puisqu'il n'existe aucun indice de cette « tendance » ?

II. Voyons maintenant sur quoi repose la seconde affirmation que la galle est utile à la larve.

a) La galle serait une formation protectrice. Pour le démontrer, mon savant contradicteur *suppose* que la larve n'eût pu vivre « dans des conditions de contact immédiat avec l'amande en voie de maturation ». Il fonde sa supposition sur... l'existence de la galle, et toute son argumentation (1913, p. 7 et 8) revient à affirmer que, si la galle n'existait pas, la larve serait écrasée. J'ai déjà répondu (1913, p. 27) que cette affirmation ne suffit pas à la démonstration. Il faudrait établir par des faits que l'insecte serait écrasé en l'absence de galle ; le fait qu'il ne l'est pas dans le cas de ponte tardive, où la galle fait défaut, ne saurait prouver qu'il le serait dans les pontes précoces.

M. l'abbé Pierre passe complètement sous silence cette objection, et, dans ce silence, je ne puis voir qu'un acquiescement. Du reste, les indications qu'il donne sur les « façons très variées » dont les tissus se comportent expriment en quelque sorte cet acquiescement, puisqu'elles montrent précisément qu'il ne faut préjuger de rien. Le fait de l'existence de la galle ne permet donc pas de dire qu'elle évite à la larve un accident mortel.

Mais le moulage en creux de l'amande sur la cécidie témoignerait de cette efficacité protectrice, en montrant « les énergies cellulaires de cette poussée végétative ». Cette « preuve » vaut-elle mieux que la supposition précédente ?

Du texte même de mon contradicteur paraissait ressortir l'idée d'un refoulement mécanique, comme si la galle repoussait l'amande. Je répondais alors que ce moulage en creux n'impliquait nullement une action compressive, et que l'on n'observait dans la noisette aucune trace d'une telle compression. M. l'abbé Pierre veut bien me dire que « tension cellulaire et action compressive ne sont pas synonymes ». J'en tombe volontiers d'accord avec lui. Mais, en la circonstance, s'il n'y a pas d'action compressive, comment la galle s'opposera-t-elle à l'envahissement de l'amande ? Je crois comprendre aujourd'hui que c'est en

amoindrissant la nutrition et la prolifération de l'amande, c'est-à-dire, pour employer un langage qui ne masque pas les phénomènes, en détournant une partie des matériaux nutritifs qui, normalement, iraient à l'amande. Or, c'est précisément le phénomène dont nous parlions tout à l'heure ; mais il s'agissait alors d'une action défensive de la noisette : le voilà donc nanti de deux finalités s'exerçant simultanément : protéger l'amande contre l'insecte et l'insecte contre l'amande. Cette double finalité ressort-elle nécessairement des faits ?

Tout à l'heure, la réaction gallaire traduisait une défense de la noisette contre le ver, et cette défense allait jusqu'à l'abandon d'une partie de soi-même. Maintenant la réaction gallaire protège aussi le ver contre l'amande qui abandonne ses réserves pour le plus grand bien de son ennemi. Ainsi, le même processus, envisagé avec la même idée « directrice », sert à appuyer avec une égale force deux interprétations rigoureusement opposées : je ne pouvais désirer une preuve plus frappante que les interprétations ne ressortent des faits en aucune manière, qu'elles en sont absolument indépendantes.

Oh ! j'entends bien la réplique. Je la trouve contenue dans une discrète allusion aux faits de symbiose. Mais si, par l'étymologie, la présence d'un animal dans un végétal correspond au terme de symbiose, par la définition elle n'y correspond pas. La symbiose, en effet, exprime que, de leur association, deux êtres tirent un bénéfice réciproque et constamment bilatéral. Ce résultat paraît difficile à atteindre, si sa réalisation exige, pour un même organe, des fonctions antagonistes, celles qui consisteraient, en la circonstance, à repousser l'un des deux êtres, tout en le protégeant, et à protéger l'autre tout en le diminuant. Si la défense était savamment dosée pour tenir la larve à distance sans la supprimer, si la larve parvenait à maturité en même temps que l'amande sans l'entamer, l'équilibre serait tel qu'on parlerait à bon droit de symbiose. Mais, en fait, le résultat est toujours unilatéral : ou bien le ver entame l'amande à laquelle la galle a enlevé une

partie de ses réserves, et dès lors sa valeur germinative est gravement compromise, — ou bien l'amande persiste, et le ver disparaît. Leurs intérêts, si je puis dire, sont donc nettement contraires, ce qui protège l'un ne saurait protéger l'autre : il ne s'agit pas de symbiose, mais de véritable antagonisme.

Nous ne trouvons donc rien qui soutienne l'idée d'une double finalité, ou toute idée qui lui ressemble. Seule la ressource nous reste d'admettre par définition ces deux finalités, chacune exigeant le contraire de l'autre et chacune l'emportant à son tour. Mais alors, sans chercher à savoir, ce qui nous mènerait un peu loin, si une troisième finalité intervient pour décider de la victoire, il me suffit de constater que pareilles interprétations sont tout à fait arbitraires : pour les établir, les faits positifs n'ont plus grande importance, mais seulement le salut de la finalité.

b) Cette conclusion pourrait me dispenser d'examiner le rôle nutritif de la cryptocécidie ; je tiens cependant à peser les nouveaux arguments de mon savant collègue.

Je m'excuse, tout d'abord, d'avoir mal compris son premier texte. Par « conditions de milieu optima », j'avais cru qu'il entendait parler de la valeur alimentaire de la cécidie. Le passage suivant, en partie souligné par son auteur, légitime du moins ma méprise : « *Les tissus parenchymateux et scléreux de la cécidie, dont la larve est si friande qu'elle les ronge jusqu'à n'en plus laisser de traces, avant de s'attaquer à l'amande, ne sont-ils pas ceux qui assurent le mieux son développement ?* La larve n'attaque l'amande que vers la fin de son évolution, elle en laisse toujours, et parfois presque la totalité. » On se tromperait à moins, et l'on comprendra comment j'ai pu croire que, dans la pensée de M. l'abbé Pierre, l'amande ne serait qu'un pis-aller, aussi bien dans le cas de ponte précoce que dans celui de ponte tardive.

La méprise, du reste, portait à peine sur une nuance, car, après les explications que veut bien me donner mon honorable collègue, je demeure en désaccord avec lui. Je ne saurais, en effet, partager l'avis que son langage n'est

que la traduction *littérale* des faits. Une traduction littérale consiste, si je ne m'abuse, à raconter les faits sans les apprécier. Or, étant donnés les éléments de la cause, parler d' « optimum de conditions » ou de conditions « moins favorables » n'est plus une narration, mais une appréciation. Elle serait certes légitime si elle découlait des faits. Mais ici, elle n'en découle ni ne les contredit : elle est arbitraire. Nous constatons, en effet, que dans deux circonstances différentes les phénomènes sont différents et qu'ils ont cependant le même résultat, savoir la survie de la larve ; ces constatations n'autorisent qu'une seule interprétation : dans les deux circonstances, les conditions sont favorables.

M. l'abbé Pierre demande pourquoi la larve « ne perce-t-elle pas la paroi gallaire pour aller à l'amande immédiatement ? Pourquoi s'amuse-t-elle à ronger proprement toute la galle ? Pourquoi s'attaque-t-elle à l'amande quand celle-ci a élaboré ses réserves grasses ? » A son gré, le comportement du ver démontrerait que les conditions sont optima. Or, ce comportement prouve que les conditions sont *suffisantes*, il ne prouve pas davantage. Pour être en droit d'affirmer qu'elles réalisent l'optimum, il faudrait s'appuyer sur des expériences comparatives que nul n'a encore faites A leur défaut, je puis utiliser une remarque qui satisfait, au moins en partie, aux questions posées. Diverses larves de *Larinus* non gallicoles (*L. turbinatus*, *L. vittatus* entre autres) mangent, une fois dans le réceptacle des chardons, non pas en creusant une galerie linéaire, mais en creusant une cavité approximativement sphérique ; elles mangent en tournant un peu dans tous les sens. Peut-être la larve de *B. nucum* procède-t-elle de la même manière, rongeant ainsi régulièrement la galle et n'aboutissant à l'amande qu'une fois la galle terminée. Quoi qu'il en soit, si les faits dûment constatés impliquent des conditions suffisantes, ils n'impliquent pas davantage, et l'idée de conditions optima les dépasse visiblement.

Au demeurant, mon savant contradicteur veut bien m'en faire la concession. Mais alors il avance que l'existence de

la galle laisse à l'amande le temps d'accumuler ses réserves, sans lesquelles les larves « n'auraient eu que la substance juteuse d'une amande non formée et arrêtée dans son développement ». S'exprimer ainsi, c'est, une fois encore, accorder à une constatation de fait une valeur explicative. Nous constatons qu'au moment où la larve a terminé la galle, elle se trouve en présence d'une amande chargée de réserves. Mais il ne s'ensuit nullement que la galle se forme pour laisser aux réserves le temps de s'accumuler. Ce n'est là qu'une hypothèse pure, qui ne pourrait être admise qu'après le contrôle de l'expérience ou de l'observation. Or, les faits connus détruisent l'hypothèse. Une remarque, en effet, s'impose : les tissus aqueux de la galle ne diffèrent pas sensiblement, à ce point de vue, de ceux d'une amande jeune. Molliard, même, a montré qu'il existe un rapport étroit de constitution entre les tissus des galles et ceux des fruits. Suivant toute vraisemblance, l'un vaut l'autre. De plus, la galle s'accroît pendant que la larve la ronge, ses tissus se transforment, et rien ne s'oppose à ce qu'il en soit de même pour l'amande. On ne voit décidément pas, d'une manière certaine, que le ver retire de la cécidie un bénéfice alimentaire. Puisque l'amande existe au moment de la ponte, quel que soit le moment où celle-ci s'effectue, rien ne prouve qu'elle ne suffirait pas en toute circonstance. Dans le cas de ponte en saison « normale », la larve trouverait un tissu jeune analogue à celui de la galle au début, et comme l'attaque des tissus n'entraîne pas nécessairement l'arrêt du développement (l'accroissement de la galle en fournit la preuve), les réserves pourraient aussi bien se former. — Dans le cas de ponte tardive, la larve trouve une amande mûre ou près de l'être, c'est-à-dire des matériaux nutritifs différents des premiers, *qu'il y ait ou non une galle*. Conclure que celle-ci est une « formation minutieusement ordonnée vers l'utilité de la larve », c'est perdre tout contact avec les faits établis.

Et en définitive, ayant ainsi tourné dans tous les sens et fouillé dans tous les recoins, nous ne trouvons de finalité,

même à titre d' « approximation », que dans la mesure où nous l'y mettons. Les données de l'observation se ramènent essentiellement à ceci : une galle se produit à l'intérieur du péricarpe ; elle enlève des réserves à l'amande, à laquelle elle ne peut que nuire. Cette galle renferme un ver, et ce ver mange la galle. Mais celle-ci n'est nécessaire ni utile à la protection ou à la nutrition de celui-là, puisque la coque le protégerait en toute circonstance, et qu'il mange l'amande quand il a terminé la galle et quand la galle fait défaut. La galle ne paraît vraiment indispensable à aucun titre ; elle pourrait aussi bien ne pas se produire et les résultats ne seraient pas très différents.

Me voici donc ramené logiquement à ma conclusion : la condition de protection et la condition d'alimentation n'entrent pas en jeu dans l'apparition de la galle. Et cette conclusion, imposée par les faits, jette tout de même quelque lumière sur la signification biologique des galles.

Et c'est par là que je terminerai cette discussion. A l'interprétation finaliste, je me suis attaché à opposer l'interprétation dégagée de toute idée directrice qui soit en même temps une idée préconçue. Les deux points de vue s'étant ainsi manifestés, nous n'avons, ce me semble, rien à ajouter qui soit de nature à renforcer l'un ou l'autre. A tout prendre du reste, comment nous rencontrerions-nous ? L'un considère la finalité comme nécessaire et indiscutable, il la cherche partout et prétend la trouver, persuadé qu'il suffit de savoir la chercher. L'autre ne voit dans la finalité qu'une hypothèse ; il ne la considère pas comme la seule possible. Il ne nie donc, ni n'affirme, mais il ne peut se décider qu'après avoir soigneusement examiné les éléments de démonstration. Dans ces conditions, l'un et l'autre en ont dit assez pour que des lecteurs impartiaux tirent la leçon des arguments en présence.

ETIENNE RABAUD.

Paris, 5 mai 1914.

Contribution à l'étude de la biologie d'*Hyponomeuta malinella* en Roumanie

Ayant étudié pendant plusieurs années de suite la biologie de ce lépidoptère, en Roumanie, je suis parvenu, en ce qui concerne l'évolution de cet insecte, aux conclusions suivantes :

1° **Nids d'automne et d'hiver,** avec larves de 1^{mm} de long., de la mi-août jusqu'en mars ou commencement d'avril.

2° **Nids de printemps,** avec larves plus longues que 1^{mm}, qui se trouvent en avril et mai

A) Internes, dans l'épaisseur des feuilles toutes jeunes et qui durent de dix à douze jours, au commencement de mars ou au commencement d'avril,

B) Externes, se formant :

a) *les premières* (*primaires*), sur la face supérieure des feuilles, non encore complètement rongées, dont elles redressent les bords ; ou encore entre les boutons et les feuilles des bourgeons florifères ; rarement sur la face inférieure des feuilles;

b) *les secondaires*, filés en dehors des feuilles, qui sont grandes, dont les surfaces sont complètement étalées. et enveloppant les tiges, les feuilles et parfois même les fruits.

3° **Nids d'été,** avec œufs en juin et juillet. L'éclosion des larves des nids d'hiver dépend de la température qu'il fait en fin de février ou au commencement de mars, ou encore de la température de fin mars ou du commencement d'avril. Quant à la durée de la vie des larves, à partir de leur éclosion, elle dépend de la température qu'il fait au mois d'avril.

En 1911 (ce qui arrive normalement presque chaque

année), vers la fin de février et pendant plus de la première moitié de mars, nous avons eu des jours pendant lesquels la température ne s'est guère élevée au-dessus de 10° C. ; lorsque la température s'est élevée au-dessus de ce niveau, ce n'a été que pour très peu de temps et alors le thermomètre, à midi, oscillait entre + 15° et + 20° C. Cette année-là, les larves sont sorties de leurs nids d'hiver, les 9, 10, 11 et 12 avril, tandis que le thermomètre marquait + 20° jusqu'à 30° et même + 33° C.

La vie larvaire, à partir de cette époque, dura encore 45 jours, si bien qu'à partir des 23 et 24 mai, j'ai pu voir des larves qui filaient leurs cocons. Quinze jours plus tard, les petits papillons voltigeaient.

En 1913, les derniers jours de février et la première quinzaine de mars ayant été chauds (le thermomètre, à midi, indiquait de + 20° à 30° C.) et cette température étant demeurée constante, les larves sont sorties de leurs nids d'hiver, les 8, 9 et 10 mars.

Les variations de température, au commencement du printemps, ont fait de cette année une année exceptionnelle, aussi la vie larvaire, après la sortie des nids d'hiver, a-t-elle été très sensiblement prolongée. En effet, bien que les larves soient sorties, cette année, à partir du 8 mars, elles n'ont, toutefois, commencé à filer leurs cocons qu'après le 24 mai. Donc, au lieu de durer 45 jours, la vie larvaire s'est prolongée pendant 75 jours, soit un surplus de 30 jours.

Pour que cette affirmation, résultant de mes dernières observations, ait plus de poids, je me permets d'insérer ici quelques passages du *Bulletin* que le service météorologique de Roumanie a publié, relativement à l'état des arbres fruitiers et des ensemencements, pour le mois d'avril 1913 :

« Malgré le temps variable du mois d'avril, périodes froides au commencement et au milieu du mois, chaleur et froid assez intense durant la seconde quinzaine, la végétation a néanmoins continué à se développer vigoureu-

sement, *car elle fut, cette année, pour notre pays, exceptionnellement précoce.* »

Cette précocité est due à la température de la fin de février et de la première moitié de mars, alors que le thermomètre est parfois monté jusqu'à + 30° C. à midi.

Et plus loin : « Le souci le plus grand provenait du fait que, durant les mois précédents, il n'y avait eu que peu de pluie, après quoi était survenue une période de sécheresse accompagnée d'une chaleur progressive, le tout se succédant à partir de la moitié du mois. »

Enfin : « La gelée et la gelée blanche, des trois premiers jours, ainsi que les giboulées et la neige, suivies de gelées et de gelées blanches, du 16 au 18 avril, ont occasionné des dégâts parmi les arbres fruitiers, dont les uns étaient en fleurs, tandis que les fleurs d'autres avaient déjà noué. »

Quant aux larves d'*Hyponomeuta*, elles ont souffert des retards dans leurs évolutions, durant tout ce mois.

G. Fintzescou,
Professeur au lycée national de Iassy (Roumanie).

LA SOURCE SAINT-ARÉ (Nièvre)

On vient de remettre à jour, dans le Sud-Est de la commune de Decize, une source hydrominérale connue de la plus haute antiquité sous les noms successifs de *Crottes, de Saulx, d'Etang salé* et enfin *de Saint-Aré.*

Le nom de *Crottes* dérivait de Creutes, grottes, nom d'un faubourg actuel de Decize et qui était une réunion de masures, de cabanes antiques à moitié creusées dans le sol.

Le nom de *Saulx* désigne le territoire, le domaine de Celsiacus (Saint-Celse) qui forma Celsiniacus, Celsinien, Celse ; puis Celse a fait Saulx, Soulx, Seaux, Séaux, Soulx

dans le Rhône au IVe siècle et dont la racine constitue le nom actuel de Sauxillanges (1).

Le nom d'*Etang salé* rappelle que cette source jaillit dans la circonférence d'une sorte d'étang, vaste mare d'eau stagnante ; les animaux qui y venaient boire restaient réfractaires aux épidémies.

Enfin la quatrième dénomination fut donnée, à cette source au VIe siècle : *Saint-Aré* était le quatrième évêque de Nevers et a été inhumé en 558 (2) dans la crypte de l'église de Decize.

Les travaux de recherches commencés en 1881, puis repris en 1912 et 1913, amenèrent la découverte de l'endroit précis de la source. L'étang fut vidé, desséché et, au fond d'une faille de grès grossier, on trouva un captage datant de l'époque gallo-romaine. Le bassin était formé de trois cuvettes superposées ; une énorme pierre bouchait le fond de la cuvette inférieure à 11 mètres de profondeur, quand on l'eut enlevée, l'eau jaillit au milieu d'une épaisse couche de mousse interposée entre le griffon et la pierre ; cette mousse avait conservé sa couleur verte et toute sa fraîcheur, semblant avoir été déposée tout récemment. Un conduit en bois de chêne amenait l'eau à la surface du sol et aboutissait au-dessus d'un épais plateau de bois percé d'un trou carré dans lequel le tuyau était emboîté ; de grosses pierres maintenaient le tout en place. Trois grosses poutres de chêne équarries à la hache, d'une remarquable conservation, posées transversalement, étayaient les terres et les rochers.

Dans les déblais on trouva des ex-voto en terre blanche, des fragments de statuettes de Vénus, etc., façonnés dans les officines des plasticiens gallo-romains de Toulon-sur-Allier, des débris de vases en terre grise, noire sans engobe, d'autres en terre rouge ornés et vernis, une lampe,

(1) *Revue archéologique,* nouv. série, 1860, tome II, page 376. Recherche sur l'étymologie de plusieurs noms de lieux : Celsinianæ, Sauxillanges, etc.

(2) Michel COTTIGNON. *Les Anciens Bréviaires de Nevers.*

une clef en fer avec une poignée en bronze représentant la partie antérieure d'une panthère datant de l'époque néronienne, plusieurs monnaies de Domitien à Claude II, dit le gothique, une meule romaine en arkose, etc. Ces objets témoignent la reconnaissance d'une guérison (1).

La température de la source est de 12°. Son débit est de 24.000 litres en 24 heures.

L'analyse officielle effectuée au laboratoire de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand en février 1913, contrôlée et approuvée par l'Académie de médecine, donne :

ANIONS

Anhydride carbonique : CO^2	1.238
— silicique : SiO^2	0.058
— Sulfurique : SO^3	2.904
Chlore Cl	0.720

CATHIONS

Fer	traces	Magnésium	0.156
Calcium	0.488	Aluminium	traces
Potassium	0.117	Lithium	traces
Sodium	1.405	Matières organiques	néant

Examen bactériologique absolument négatif.

Les eaux de Carslbad et de Marienbad en Bohême sont beaucoup moins riches en principes minéralisateurs, 9,19, au lieu de 11,37 que fournit Saint-Aré.

L'illustre chimiste Balard avait déjà reconnu que « le « sulfate de soude en aussi grande quantité ne paraît pas « se trouver en France. Les eaux de Carslbad en Bohême « et Saint-Gervais en Suisse en contiennent, et elles ne « peuvent en rien être comparées aux eaux purgatives ».

La source de Saint-Aré va être exploitée commercialement et elle est appelée à un grand avenir (2).

FRANCIS PÉROT.

---

(1) Héron DE VILLEFOSSE, *Bull. de la Soc. des Antiquaires de France*, 1884, page 82, et BULLIOT, *La Mission de saint Martin dans le pays Eduen.*

(2) Rapport du Dr Ranglaret à la Société des Sciences médicales de Gannat (séance du 5 avril 1914).

Réunion scientifique du Bourbonnais

1er mai 1914

— Le 11 avril, au cours d'une sortie faite à Digoin, sur les bords de la Loire, en compagnie de M. M. Pic, M. l'abbé PIERRE a remarqué une très grande abondance de *Sialis lutaria*, L. (Névropt.), occupés à pondre sur les rameaux de saule et autres branches. Déjà de nombreuses tiges végétales étaient garnies de leurs longues gaines grises d'œufs.

Il a capturé *Megatoma undata*, L. sous une écorce et *Hydrothassa aucta*, Fab. sur une fleur de renoncule. Ce dernier coléoptère est assez rare dans nos régions.

— Les journées ensoleillées d'avril ont favorisé extrêmement le développement des charançons (*Sitones tibialis*, Hbst.), qui dévorent les feuilles de petits pois. A Montvicq, en particulier, M. l'abbé Pierre a observé des planches entières de petits pois (*Pisum sativum*) dévorées par cet insecte. Les *Sitones* couraient abondants sur la terre sèche et se groupaient nombreux sur une même tige. Les accouplements, qui avaient lieu vers la mi-avril, laissaient prévoir une nouvelle et prochaine invasion. Divers procédés pour éloigner ces insectes, tels que nicotine, soufre, n'ont pas réussi.

— A propos de la communication de M. le professeur Fintzescou, M. l'abbé Pierre fait les remarques suivantes :

Les Hyponomeutes sont parfois très nuisibles à la culture des pommiers. En 1838, en 1871, par exemple, leurs dégâts furent considérables. En 1871 on attribua leur multiplication extraordinaire à la grande sécheresse. En Normandie, les habitants ont remarqué que l'apparition des jeunes chenilles coïncidait avec un vent brumeux soufflant du Nord-Ouest. Les sociétés de Zoologie agricole, notamment celle qui a son siège à l'Institut de zoologie de Bordeaux, cours Saint-Jean, peuvent fournir d'utiles renseignements sur les procédés à employer pour combattre cet ennemi. Il n'est donc jamais superflu d'étudier de très près les mœurs des Hyponomeutes.

Il est intéressant de constater avec M. le professeur Fintzescou, que la maturité larvaire, ou époque du filage du cocon, s'est faite à la même date en 1911 et 1913, bien qu'il y ait eu une différence d'un mois dans les dates d'éclosion. On peut en conclure que si les influences climatériques ont hâté l'éclosion, les influences climatériques ont ralenti le développement larvaire.

A un point de vue général, si l'on envisage le cycle évolutif d'un insecte, on peut se proposer de résoudre les deux questions suivantes, relativement à l'influence des facteurs météorologiques :

Dans quelle mesure la somme algébrique des accéléra-

tions ou retards d'évolution, aux diverses phases du cycle, s'approche-t-elle de la constante ? — Et ensuite, dans quelles limites est contenue la faculté d'adaptation de l'animal, relativement à la durée évolutive, aux conditions météorologiques défavorables, tant accélératrices que retardatrices ?

— M. PIGEOT a rencontré dans les bois de Nomazy, sur Q. pedunculata, les galles assez rares de *Dryophanta verrucosa* Schlecht., forme sexuée de *D. divisa*,

et de *Neuroterus vesicator* Schlecht., forme sexuée de *N. numismalis*.

— Il a obtenu d'une galle de *Cynips Kollari* Hart., *Ellampus auratus* L.; la galle du Cynips demeurée adhérente à son support avait servi à la nidification d'un sphégide, dont les larves ont servi de nourriture au chryside.

— Il présente un nid assez intéressant de *Leptothorax tuberum* Fabr. creusé dans une tige sèche de ronce et rencontré sur les bords de l'Allier à Moulins. Cette espèce de Formicide comprend un grand nombre de variétés dont les unes nichent sous les pierres, tandis que les autres creusent leurs nids dans les tiges sèches ou les établissent dans des débris végétaux très divers; on peut rencontrer de petites colonies de *L. tuberum* dans des glands desséchés, dans les galles abandonnées.

Le nombre des individus d'une colonie est rarement élevé, on trouve plus souvent des sociétés de 10 à 30 individus, que des colonies de 100 ou 150.

C'est au début d'avril que M. Pigeot a eu l'occasion d'examiner des nids de cette fourmi, établis dans les tiges sèches de ronces; à cette époque leur ouverture était encore obstruée par des débris de moelle, la période d'hivernage n'était pas encore terminée; cependant les colonies comptaient des larves d'âges divers. Le développement de ces larves exige une température assez élevée; dans les colonies fortes, la réunion des nombreux individus suffit pour entretenir à l'intérieur du nid une chaleur convenable, mais dans les colonies faibles, le problème paraît plus difficile. Les fourmis savent cependant tourner la difficulté et résoudre le problème d'une façon tout simplement merveilleuse, en mettant à profit le mauvais pouvoir calorifique du bois : c'est ce que montre l'échantillon présenté par M. Pigeot.

Une faible colonie, comptant avec la mère 12 individus, occupait un nid formé de deux parties bien distinctes: en haut près de l'extrémité de la tige de ronce, toute la partie médullaire enlevée sur une longueur de 4 c.m. correspond à la demeure occupée par la colonie pendant l'été précédent; cette cavité communique par un conduit très étroit (1,5 m.m.) avec une loge plus spacieuse située à 4 c.m. en dessous; or c'est là que les larves étaient réunies, occupant presque toute cette chambre. On devine qu'elles se trouvaient bien mieux préservées contre les variations de la température extérieure d'abord, et que remplissant presque complètement cette loge,

le volume de l'air à maintenir à une température assez élevée était réduit au strict minimum.

— M. PÉROT annonce que la plus grande partie de la collection préhistorique formée par M. V. du Chambon, dont les principaux objets, haches, flèches, polissoirs et ossements divers, proviennent du Bourbonnais, vient d'être offerte par M. Charles Schleicher, palethnologue à Paris, à la Société Préhistorique française, où cette collection sera conservée et exposée sous le nom de : Collection Victor du Chambon, de l'Allier.

---

5 juin 1914

— M. PIGEOT présente un bloc d'argile réfractaire provenant du quaternaire de Diou et contenant du bois paraissant avoir conservé sa structure primitive. On trouve dans l'une des carrières de Diou des quantités considérables de ces fragments parfois de grandes dimensions et disposés en bancs horizontaux, au milieu des couches d'argile.

L'argile réfractaire de Diou est intercalée entre deux couches de sable; le sable supérieur ravine le dépôt d'argile ; c'est à environ 8 mètres de profondeur que les bois se rencontrent.

Leur structure à peine modifiée ne permet guère de leur appliquer la qualification de « bois fossile », ils se laissent facilement tailler en lames minces; l'étude microscopique qui en a été faite permet avec toute certitude de les rapporter au genre Châtaignier, et probablement à l'espèce spontanée actuelle.

Les blocs présentent une carbonisation superficielle; il semble que c'est ce charbon mélangé au dépôt qui colore en noir plus ou moins intense la couche supérieure d'argile réfractaire.

— M. Pigeot signale qu'il a capturé *Callimus cyaneus* Fabr. dans la forêt de Moladier, en battant de jeunes chênes; il offre cette rare espèce à M. J. Olivier, qui l'accepte avec le plus grand plaisir.

— Le 27e fascicule de la *Flore complète illustrée en couleurs de France, Suisse et Belgique*, par M. Gaston Bonnier, vient de paraître; il comprend la suite des Papilionacées. Cet ouvrage, dont deux volumes sont parus, est la deuxième partie de la *Végétation de la France, Suisse et Belgique ;* la première partie est constituée par la *Flore complète portative de la France et de la Suisse*, par MM. Gaston Bonnier et G. de Layens. (E. Orlhac, Librairie générale de l'enseignement, 1, rue Dante, Paris.)

AVRIL 1914

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

COMMUNE DE CHEMILLY, PRÈS MOULINS (ALLIER)

Altitude : 295 mètres.

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE OU NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	779	15	2	24		N.O.	Clair.
2	775	12	8	23		N.O.	Clair.
3	769	13	11	15	2,2	S.O.	Nuageux.
4	776	10	6	15	0,4	N.O.	Couvert. Or. à l'O à 15 h.
5	776	7	5	14	3,4	O.	Couvert.
6	770	13	7	18	4,3	S.O.	Couvert.
7	767	13	8	17	1,5	S.O.	Couvert.
8	766	9	4	14	1	O.	Nuageux.
9	773	8	4	17		O.	Nuageux.
10	773	14	6	24		S.O.	Nuageux.
11	771	13	9	24		S.O.	Couvert.
12	778	17	6	21		S.O.	Clair.
13	775	12	7	25		S.O.	Couvert.
14	775	15	10	22		N.O.	Clair.
15	779	9	2	17		N.E.	Clair.
16	776	10	1	17		N.E.	Clair. Vent fort au N.-E.
17	773	13	3	19		N.E.	Clair.
18	773	10	3	21		S.	Clair.
19	773	12	5	22		S.E.	Clair.
20	778	12	6	23		O.	Nuag. Or. au S. à 19 h. 15.
21	782	11	3	22		S.	Clair.
22	781	18	9	26		S.E.	Clair.
23	782	15	7	24		S.	Clair.
24	783	15	8	20		N.O.	Clair.
25	780	11	7	17		N.O.	Couvert.
26	779	11	4	19	4,2	N.O.	Clair.
27	780	13	3	23		N.E.	Clair.
28	776	15	4	26		N.E.	Clair.
29	775	18	8	25		S.	Clair. Or. au S. à 13 h. 30.
30	772	15	10	25	27,6	O.	Couv. Or. au S. de 13 à 16 h.

Les observations sont faites a 8 heures du matin, sauf pour la température maxima, qui est notée à 6 heures du soir.

MAI 1914

STATION MÉTÉOROLOGIQUE DES RAMILLONS

Commune de Chemilly, près Moulins (Allier)

Altitude : 295 mètres

DATES	BAROMÈTRE lecture brute	TEMPÉRATURE LE MATIN	TEMPÉRATURE MINIM	TEMPÉRATURE MAXIM.	PLUIE ou NEIGE	VENTS DOMINANTS	ÉTAT DU CIEL REMARQUES DIVERSES
1	778	10	8	19	1,8	N.E.	Couvert.
2	777	17	7	21		S.O.	Nuageux.
3	778	16	8	25		S.O.	Nuageux. Or. à l'O. à 12 h.
4	779	19	10	25	2,4	S.O.	Nuag. Or. à l'E. à 15 h. 30.
5	775	16	13	22	3,6	O.	Nuageux.
6	774	12	8	17		O.	Couvert.
7	771	14	10	20	3,3	S.O.	Couvert.
8	770	14	11	22	0,4	S.O.	Couvert.
9	771	8	6	14	1,3	N.O.	Couvert.
10	776	10	7	13		N.	Couvert.
11	777	10	7	15	0,4	S.O.	Couvert.
12	775	10	9	16	0,8	N.	Couvert.
13	779	11	3	19		N.O.	Nuageux.
14	779	13	7	18		N.O.	Clair.
15	778	13	9	21		E.	Nuageux.
16	776	14	4	21		E.	Clair.
17	776	13	7	16		N.E.	Couvert.
18	776	12	8	19	6,3	N.E.	Couvert.
19	778	16	9	25	10,4	N.E.	Nuag. Or. au N. à 14 h. 30.
20	780	18	12	27	4,9	N.E.	Clair.
21	781	19	12	30		N.	Clair.
22	780	19	12	31		S.	Clair.
23	775	21	13	26		S.O.	Nuag. Or. au S. et S.-O t.
24	775	15	12	23	0,3	O.	Nuageux. [l'ap.-midi
25	773	8	8	11	3,3	N.	Couvert.
26	771	7	6	9	0,4	N.	Couvert.
27	772	9	6	10	11,3	N.O.	Couvert.
28	775	8	7	16	4,5	N.	Couvert
29	774	11	6	17	2,4	N.O.	Nuageux.
30	773	12	4	21		N.O.	Clair.
31	775	11	01	19	1,4	N.O.	Couvert.

Les observations sont faites à 8 heures du matin, sauf pour la température maxima qui est notée à 6 heures du soir.

FAUNE DE L'ALLIER

ORDRE DES LÉPIDOPTÈRES

Par l'Abbé BERTHOUMIEU

Ce catalogue est destiné à faire suite à ceux des Coléoptères, des Orthoptères et des Hémiptères publiés dans cette *Revue*, par E. Olivier. J'ai pensé que les Lépidoptères signalés dans l'Allier pourraient fournir, dès maintenant, une matière assez importante pour être publiée. En 1879, un savant lépidoptériste, H. de Peyerimhoff, a consigné dans un mémoire assez volumineux le résultat de ses recherches dans les environs de Moulins ; il mentionne près de 800 espèces, dont plus de la moitié appartiennent aux microlépidoptères. A ces matériaux est venue se joindre une liste de 130 espèces de micros, non comprises dans le catalogue précédent, et que M. l'abbé de Joannis m'a aimablement envoyées. J'ai reçu aussi des renseignements très utiles de MM. H. du Buysson, l'abbé Pierre, H. Legros, Brun, instituteur au Breuil.

La belle collection du musée de Moulins, composée par M. P. Mazet en presque totalité, par ses chasses dans les bois d'Yzeure, et aussi celle du pensionnat Saint-Gilles, ont fourni un appoint considérable aux matériaux précédents.

Toutefois, le présent catalogue est à proprement parler celui des espèces de la vallée de l'Allier en Bourbonnais, car la vallée du Cher et la partie Est du département n'ont pas été explorées. Néanmoins les apports que je viens de citer et mes propres recherches permettent d'ajouter près de 300 espèces au catalogue de Peyerimhoff.

Explication des abréviations

C. commun. — A. C. assez commun. — R. rare. — A. R. assez rare. — Ant. antérieur. — Post. postérieur. — Sup. supérieur. — Inf. inférieur.

Les plantes citées à la suite des espèces concernent plutôt la chenille que l'insecte parfait.

TABLEAU DES SOUS-ORDRES

1. Antennes terminées en massue plus ou moins prononcée, à tige cylindrique, droite ; ailes larges, relevées au repos (au moins les supérieures).

I. Rhopalocères.

— Antennes de formes diverses, ailes étalées, tectiformes ou appliquées contre le corps (*Hétérocères*) . . . 2

2. Antennes renflées plus ou moins dans le milieu, fusiformes, prismatiques, parfois enroulées, ou avec l'extrémité terminée par un pinceau de poils.

II. Sphingites.

— Antennes filiformes ou sétacées, simples ou portant des dents, des cils ou des nodosités, etc. 3

3. Ailes supérieures arquées à la base et ne portant pas les dessins communs aux noctuelles 4

— Ailes supérieures non arquées à la base 5

4. Tête petite, enfoncée sous le corselet, corps épais, trompe longue . . . . . **III. Bombycites.**

— Tête relativement forte, sur le même plan que le corselet, corps mince, trompe courte ou nulle, taille très petite . . . . . **VII. Tortricites.**

5. Ailes supérieures sensiblement plus larges que les inf. Les ailes jamais enroulées autour du corps, presque toujours luisantes et écailleuses ainsi que le corps. Pattes post. étendues en arrière et dépassant l'abdomen. Antennes simples . . . . . **VI. Pyralites.**

— Ailes sup. peu ou pas plus longues que les inf. . 6

6. Ailes inf. plissées longitudinalement 7

— Ailes inf. non plissées 8

7. Corps velu. Ailes appliquées contre le corps ou en toit arrondi. Antennes souvent pectinées. **III. Bombycites.**
— Corps écailleux, rarement velu. Ailes en toit plus ou moins incliné. Les sup. se recouvrant en partie (1) et ordinairement marquées d'une tache réniforme et d'une orbiculaire. Antennes généralement simples. **IV. Noctuelites.**
8. Frange des ailes inf. longue, ailes ant. étroites et très allongées. Envergure atteignant rarement 30 mill. **VIII. Tinéites.**
— Frange courte, ailes généralement larges. . . . 9
9. Corps mince relativement aux ailes, celles ci larges, étalées au repos, dessin des ant. se continuant souvent sur les inf . . . . . **V. Phalénites.**
— Corps robuste, dessins des ailes ordinairement nuls, fond noir ou gris, ou ailes diaphanes, envergure de moins de 30 mill. . . . . **VIII. Tinéites.**

OBSERVATION. — Chez les Teignes, les Bombyciens et les Phalènes, les ♀ d'un certain nombre d'espèces sont aptères ou n'ont qu'un rudiment d'ailes. On les reconnaîtra aux caractéristiques suivantes : chez les Teignes, ces ♀ habitent dans un fourreau et n'ont que des rudiments de pattes; chez les Bombycites, les antennes n'ont pas le quart de la longueur du corps, les pattes sont courtes; chez les Phalènes, les antennes ont au moins la moitié de la longueur du corps et les pattes sont longues.

I. RHOPALOCÈRES

Diurnes

Antennes plus ou moins renflées à leur extrémité. Les quatre, ou au moins les antérieures, relevées dans le repos. Point de crin au bord antérieur des secondes ailes. Point d'yeux lisses. Vol diurne.

A la suite de chaque groupe, j'aurais voulu donner un tableau dichotomique des familles; mais, hormis ce groupe et

(1) Il faut en excepter les Deltoïdes, famille séparée des Pyrales et réunie aux Noctuelles, leurs ailes ne se joignent pas et laissent le corps à nu.

le suivant, les familles que les auteurs ont formées sont si peu homogènes, que ceux qui ont essayé de composer ces sortes de tableaux ont été obligés d'y renoncer ou n'ont rien fait qui soit pratique.

Papilio L.

Tête grosse, yeux grands et saillants; ailes inférieures avec le bord postérieur échancré et pourvu d'une queue.

Podalirius L. En mai, sur les arbres en fleurs. 2e apparition en juillet-août. A. C. sur les arbres fruitiers. Yzeure, Neuvy, Bayet, Le Breuil.

Machaon L. Rare en mai. A. C. en juillet-août, sur les ombellifères. Bayet, Yzeure, Le Breuil.

Il est peu craintif; on le rencontre tous les ans dans les jardins de la ville de Moulins, à la recherche des carottes sur lesquelles il dépose ses œufs. (Voir *Rev. sc. Bourb.*, XIV, 197.)

P. Alexanor Esp., indiqué par M. Sand dans la Creuse, et *Parnassius Apollo* L., vu en Saône-et-Loire par André, pourraient se rencontrer chez nous.

Aporia Hb.

Ailes blanches demi-transparentes, à nervures noires, sans aucun dessin.

cratœgi L. Dans les prairies en juin. T. C. En société sur le prunellier, l'aubépine.

Pieris L.

Ailes blanches avec ou sans taches noires; corps assez robuste; antennes annelées de noir et de blanc.

brassicæ L. Deux générations de mai à sept. T. C. Malgré sa vulgarité, cette espèce n'a pas de variétés. Sur le chou cultivé auquel elle nuit parfois beaucoup.

rapæ L. Deux générations du printemps à l'automne. T. C. (Voir *Rev. Sc. Bourb.*, XII, 76.)

napi L. Bois et prairies, première génération en avril. C. La deuxième génération constitue la var. *napææ* Esp. Juin-oct.

Daplidice L. Comme les précédentes sur les crucifères,

juillet-sept. A. C. C'est la deuxième génération ; la première constitue la var. *Bellidice* O., avril-mai. Yzeure, Neuvy, Broût-Vernet, Le Breuil.

Leucophasia Steph.

Corps grêle; ailes minces, allongées, d'un blanc laiteux.

sinapis L. Bois et prairies, mai-juillet-août. C. Var. *erysimi* Bk. Complètement blanche en dessus. Sur les légumineuses, bien que son nom indique les crucifères.

Colias F.

Ailes jaunes plus ou moins bordées de noir; palpes velus.

Hyale L. Deux générations. T. C. Sur les légumineuses. Deuxième génération sur *Coronilla varia.*

Edusa Fab. Rare au printemps, C. à l'arrière-saison : var. *Helice* Hb. ♀, d'un jaune pâle. R. Trèfles et luzernes. Varennes, Neuvy, Bayet, Le Breuil.

Rhodocera Bd.

Ailes jaune-citron, les supérieures formant un angle saillant au sommet avec un point central orange.

rhamni L. Le plus précoce de nos papillons, que le premier soleil de février fait sortir de sa retraite hivernale, reparaît en juillet; a été vu voletant le 15 décembre. T. C. Bois.

Anthocharis Bd.

Antennes d'une seule couleur; massue ovoïde, comprimée.

cardamines L. dans les prairies dès le 15 mars. C.

Belia Esp. Apparaît parfois dès le milieu de mars, sur les crucifères. A. R. Var. *Ausonia* Sb. En juillet août. C'est probablement le produit de la deuxième génération. Yzeure, Bayet, Jenzat. (Voir *Rev. Sc. Bourb.*, XI, 98, 215.)

Thecla F.

Dessous des quatre ailes brun ou vert, avec une ou deux

lignes blanches; tarses bicolores. Chenilles en forme de Cloportes.

betulæ L. Bords des bois en août-sept. P. C. Yzeure, Broût-Vernet, Baleine. Sur chênes et bouleaux.

W.-album Knoch. Yzeure, Broût-Vernet, Le Breuil. A. C. Lieux plantés d'ormes. (Voir *Rev. Sc. Bourb.*, XVI, 23.)

lynceus Fab. = *ilicis* Esp. Juillet, dans les bois, C. sur le chêne. Var. *cerri* Ab.

acaciæ Fab. Bois. R. Yzeure, Bressolles, Branssat. Mai-Juin. Sur les prunelliers.

pruni L. Bois. R. Juin. Yzeure, Broût Vernet, Vichy, Serbannes. Sur le prunellier.

quercus L. Bois. R. Juin-juillet. Jenzat, Yzeure, Bayet, Le Breuil. Sur le chêne.

rubi L. Sur les haies de ronces. A. C. Avril-mai. Yzeure, Bayet.

spini Schiff. Bois. Bressolles. A. R. Juillet. Sur le prunellier.

Polyommatus Latr.

Fond des ailes rouge brillant, cuivré ou brun, jamais bleu. Angle anal des ailes inférieures ♂ avec une petite dent. Chenille en forme de Cloporte.

Dorilis Huf. = *xanthe* F. Mai-août. P. C. Prairies. Yzeure, Bayet. Sur le genêt à balais.

Phlœas L. Lieux stériles, paraît parfois en mars jusqu'en septembre. T. C. Sur le *Rumex*.

Lycæna Ochs.

Fond des ailes bleu ou brun. Angle anal des ailes postérieures sans dent. Chenilles presque toujours sur les légumineuses. Chenilles comme ci-dessus.

bætica L. Juin-sept. A. C. Jardins. Yzeure, Bayet

Argiades Par. Prairies artificielles. Première génération en avril-mai, c'est la var. *Polysperchon* Berg. Type en juillet-août. R. Broût-Vernet, Moulins.

Ægon S. V. Prairies. Mai-septembre. C. Deux générations.

Argus L. Lieux incultes, prairies. P. C. Yzeure, Bayet.

Var. *argyrognomon* Bg., plus commune. Sur le genêt à balais.

Hylas S. V. = *dorylas* Hb. Bois. Juin-août. R. Broût-Vernet.

Astrache Bgst. = *agestis* S. V. *Medon* Hf. Mai-août. Bois, champs. C. Yzeure, Le Breuil.

Icarus Rott. = *Alexis* S. V. Toute l'année. T. C. Prés secs.

Adonis S. V. Lieux incultes. Mai-juin. T. C.

Corydon Sc. Mêlé au précédent. C. Juillet-août.

Argiolus L. Mai-juillet. Haies et bois. A. C. Moulins, Moladier. Sur le fusain.

semi-argus Rott. = *acis* S. V. Prairies au bord des bois. A. C. Yzeure, Broût-Vernet, Le Breuil.

Cyllarus Rott. Mêlé au précédent. A. C.

Arion L. Allées des bois, lieux incultes. P. C. Yzeure, Broût-Vernet, Moladier. Sur le thym.

Alsus S. V. = *minimus* Fus. Bois. Juin-août. A. C Moladier.

Nemeobius Steph.

Antennes terminées par un bouton presque triangulaire.

Lucina L. Bois. Mai. Yzeure, Vichy, Moladier, Jenzat. Sur les primevères, les *Rumex*.

Apatura F.

Antennes se formant insensiblement en massue fusiforme; les quatre ailes ornées de taches ocellées. Cellule discoïdale ouverte. Chenille avec deux cornes sur la tête.

Iris L. Bois, en juillet. R. Yzeure, Baleine. Sur le chêne, le saule Marceau.

Ilia S. V. Avec le précédent, mais moins R. Sur les saules. Yzeure, Moladier. La var. *clytie*, à Baleine.

Limenitis F.

Massue des antennes très allongée; abdomen grêle; ailes légèrement sinuées et dentelées.

populi L. Bois, en juillet. R. Yzeure, Marcenat, Serbannes. Sur le tremble.

Camilla S. V. Bois humides. A. C. De Peyerimhoff l'a vu dans la ville de Moulins ; c'est parce que la chrysalide avait été introduite avec du bois de chauffage. Marcenat, Marigny, Le Breuil.

Sybilla L. Bois. A. C. Chenille sur chèvrefeuille, comme le précédent. Yzeure, Broût-Vernet, Bagnolet, Moladier.

Vanessa F.

Cellule discoïdale des quatre ailes fermée par une faible nervure; couleurs variées. Chenille épineuse.

Levana L. Bois. Avril-mai, 2e génération en août-sept. Yzeure, Broût-Vernet. R. Var. *prorsa* L. Sur l'ortie.

C. album L. partout. Avril-octobre. C. Deux générations. Sur l'orme, le groseillier.

polychloros L. Une seule éclosion en juillet C. ; ne tarde pas à se cacher pour hiverner et paraît en mars. En société sur l'orme. Yzeure, Broût-Vernet, Marcenat.

urticæ L. partout, T. C. pris au vol en janvier. Chenille grisâtre sur l'ortie.

Io L. Avril-mai, puis août. C. Chenille noire sur l'ortie.

Antiopa L. Une seule éclosion en juillet, hiverne de bonne heure. C. Sur peuplier. Yzeure, Neuvy, Broût-Vernet.

Atalanta L. Partout, mais peu abondant. Juin-sept. Solitaire sur l'ortie.

cardui L. partout. C. Sur les chardons, les mauves.

Il n'est guère d'années où l'on n'observe des bandes innombrables de ces Vanesses qui se dirigent toujours du Nord au Sud, quel que soit le vent. Elles volent dans la même direction sans s'inquiéter des obstacles. Le 3 juin 1894 et le 2 juin 1909, elles ont traversé les rues de Moulins. Ces passages durent ordinairement deux jours. D'où viennent ces Vanesses ? Où vont-elles ? Pourquoi sont-elles associées ? (Voir *Revue sc. Bourb.*, XV, 120.)

Melitæa F.

Cellule discoïdale des ailes antérieures fermée, celle des inférieures ouverte, dessous jamais nacré. Chenilles épineuses.

Cinxia L. Lieux incultes. C. Mai-août. Chenille sur le plantain, l'épervière.

Phœbe S. V. Bois, bords de l'Allier. C. Deux générations, mars-avril, puis août. Sur les circes, les centaurées.

Didyma Esp. Lieux incultes. Juin-juillet. A. R. Broût-Vernet. Sur le plantain.

Athalia Esp. Bois. Juin-juillet. A. C. Yzeure, Moladier, Le Breuil, Marcenat. Sur le mélampyre.

Dictynna Esp. Comme la précédente, mais plus R. Yzeure, Broût-Vernet. Sur la véronique.

Aurinia Rott. = *artemis* S. V. Bois et prés. Mai-août. A. C. Yzeure. Sur plantain, scabieuse.

Parthenie Hb. = *Aurelia* N. Juin-juillet. R. Avermes, Yzeure, Bayet. Sur le plantain.

Argynnis Fab.

Cellule discoïdale fermée par une faible nervure, dessous des ailes généralement avec des plaques nacrées ou argentées. Chenilles épineuses, sur *Viola canina*.

Selene S. V. Bois et prés voisins. Mai-juin. A. C. Yzeure.

Euphrosyne L. Même habitat, mai-juin sept. A. C. Bayet, Yzeure, Moladier.

Dia L. Comme les précédentes. Avril-mai, juillet-sept.

Lathonia L. Lieux incultes. Avril-août-sept. A. C. Yzeure, Chareil, Le Breuil.

Adippe L. Allées des bois. Juin-août. A. C. Yzeure, Marcenat. Var. *Cleodoxa* Och.

Aglaja L. Dans les mêmes conditions que la précédente. C.

Paphia L. Comme les deux précédentes. Baleine, Yzeure, Broût-Vernet, Le Breuil.

Arge Bd.

Ailes blanches avec taches noires; massue des antennes très allongée, presque fusiforme.

Galathea L. Juin-Juillet. T. C. Sur graminées.

Erebia Bd.

Massue des antennes très distincte de la tige; ailes d'un brun foncé, sans nervures renflées à la base.

26e ANNÉE 1913 N° 1

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

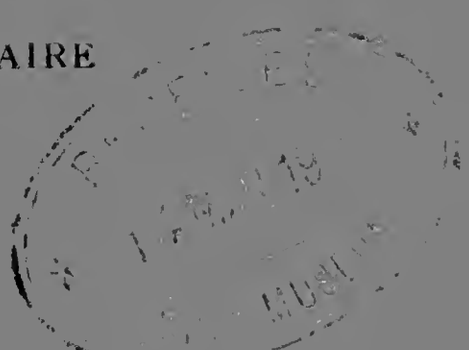
Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, de la Société nationale d'Agriculture de France, etc.

Ce numéro contient les dernières pages du volume de 1912 et la couverture des années 1911 et 1912 qui doivent être reunies.

ABONNEMENT POUR UN AN :

Pour la France. . . . . 8 francs.
Pour l'étranger. . . . . 10 francs.

MOULINS
IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE
1913



SOMMAIRE

La Cryptocécidie de *Balaninus* [illegible]
La persistance des régimes climatiques [illegible]
Lampyrides du Congo, par M. Ern[illegible] — graphiques. — Les saints de glace, par M. [illegible]
Compte rendu de la réunion. — Mélanges.

NATURHISTORISCHES INSTITUT
HERMANN ROLLE
Berlin, W° 30, Speyerer-Strasse

Catalogue de Lépidoptères exotiques.
Catalogue de Coléoptères exotiques.
Catalogue de Lépidoptères paléarctiques.
Supplément au catalogue de Coléoptères exotiques.

Grand choix d'insectes de tous les ordres à la pièce ou en collections.

J. JOUANIN dentiste
MEMBRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE PARIS
Clinique dentaire du 13e corps d'armée, des Hôpitaux, Religieuses de l'Adoration, Présentation de Marie, Sœurs de l'Hôpital général, Institut Pasteur, Lycée de demoiselles, Ecole normale, Petit-Séminaire
A. MOULINS, 3, rue Girodet
Email plastique pour les dents de devant, soudure
SPÉCIALITÉ POUR LA POSE DES DENTS NOUVEAU
Redressement des dents chez les enfants et
PLOMBAGE, AURIFICATION DES DENTS
DENTIER COMPLET LIVRÉ EN
Pièces partielles en 6 heures
Visite à domicile sur demande de 5 à 6 heures du soir

E. MARSEPOIL

SCULPTEUR-NATURALISTE

EMPAILLAGE ARTISTIQUE D'OISEAUX & D'ANIMAUX

Sculpture sur Bois et sur Pierre.

MOULINS — Rue de l'Horloge — MOULINS

BOUCHERON

18, rue Régemortes

ÉPICERIE

GRAINES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Tourteaux et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Compositions diverses pour Prairies

Pelleteries et Fourrures

TISON Frères

27 et 29, Rue des Bouchers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ÉTOLES, ETC.

TAPIS ET COUVERTURES

La Maison achète : Loutres, Fouines, Putois, Renards, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DU BOURB
ET DU CENTRE DE LA FRA

Les tomes I (1888) et II (1889) sont épuisés
que quelques exemplaires du tome VI
15 francs ; les autres années peuvent en
nant 8 francs chacune et des numéros
des prix variables.

On peut encore fournir une série complète (to
1888-1910) au prix de 250 francs.

Nous sommes acheteurs des tomes des année
et 1894.

FAUNE DE L'ALLIER

Trois volumes : Vertébrés, Coléoptères,
Hémiptères, 10 francs.

Les auteurs des Mémoires insérés dans la *Revue* pourron
des tirages à part aux prix suivants :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
Une feuille entière, 16 pages	4 fr. »	5 fr. »	8
Une demi-feuille, 8 pages	3 »	4 »	5
Un quart de feuille, 4 pages	2 »	3 »	4
Couverture blanche	0 25	» 50	1
Couverture imprimée	3 »	4 »	6

Les auteurs sont priés de vouloir bien faire connaître
à cet égard en envoyant leurs manuscrits et se mettre
tement avec l'imprimeur.

26e ANNÉE 1913 N° 2

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, de la Société nationale d'Agriculture de France, etc.

ABONNEMENT POUR UN AN :

Pour la France . . . . . 8 francs
Pour l'étranger. . . . . 10 francs.

MOULINS

IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE

1913

SOMMAIRE

Congrès d'archéologie. — Une promenade au Montoncel, par M. H. de Buysson. — Géographie cryptogamique du Valais, par MM. Laronde et Garnier *(suite)*. — Le temps qu'il fera pendant la saison nouvelle, par M. Alboyer. — Bibliographie. — Météorologie.

NATURHISTORISCHES INSTITUT " KOSMOS "

HERMANN ROLLE

Berlin, W^e 30, Speyerer-Strasse 8

Catalogue de Lépidoptères exotiques.	Fr. 60 c.
Catalogue de Coléoptères exotiques	» 60 c.
Catalogue de Lépidoptères paléarctiques . . .	» 30 c.
Supplément au catalogue de Coléoptères exotiques.	» 25 c.

Grand choix d'insectes de tous les ordres à la pièce ou en collection

J. JOUANIN dentiste

MEMBRE DE L'ACADEMIE NATIONALE DE PARIS

Clinique dentaire du 13^e corps d'armée, des Hôpitaux, Pension Place, Congregation, Presentation de Marie, Sœurs de l'Hopital general, Orphelinat, Bon Pasteur, Lycee de demoiselles, Ecole normale, Petit-Seminaire, Sacre-Cœur.

A MOULINS, 3, rue Girodeau, 3.

Email plastique pour les dents de devant, solidité garantie.

SPÉCIALITÉ POUR LA POSE DES DENTS. NOUVEAU SYSTÈME.

Redressement des dents chez les enfants et adultes.

PLOMBAGE, AURIFICATION DES DENTS.

DENTIER COMPLET LIVRÉ EN 12 HEURES.

Pièces partielles en 6 heures.

Visite à domicile sur demande de 5 à 6 heures du soir. Visible tous les jours.

E. MARSEPOIL

SCULPTEUR-NATURALISTE

EMPAILLAGE ARTISTIQUE D'OISEAUX & D'ANIMAUX

Sculpture sur Bois et sur Pierre.

MOULINS — Rue de l'Horloge — MOULINS

BOUCHERON

18, rue Régemortes

ÉPICERIE

GRAINES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Tourteaux et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Compositions diverses pour Prairies

Pelleteries et Fourrures

TISON Frères

27 et 29, Rue des Bouchers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ÉTOLES, ETC.

TAPIS ET COUVERTURES

La Maison achète : Loutres, Fouines, Putois, Renards, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DU BOURBO
ET DU CENTRE DE LA FRANC

Les tomes I (1888) et II (1889) sont épuisés
que quelques exemplaires du tome VII (189
15 francs ; les autres années peuvent être a
nant 8 francs chacune et des numéros isolés
des prix variables.

On peut encore fournir une série complète (to
1888-1910) au prix de 250 francs.

Nous sommes acheteurs des tomes des années
et 1894.

FAUNE DE L'ALLIER

Trois volumes : Vertébrés, Coléoptères,
Hémiptères, 10 francs.

Les auteurs des Mémoires insérés dans la *Revue* pourron
des tirages à part aux prix suivants :

	25 ex.	50 ex.	400
Une feuille entière, 16 pages	5 fr. 50	6 fr. 50	8 fr.
Une demi-feuille, 8 pages	3 50	4 25	5
Un quart de feuille, 4 pages	2 50	3 »	4
Couverture blanche	0 50	» 75	1
Couverture imprimée	3 »	4 »	5
— papier fort			5

Les auteurs sont priés de vouloir bien faire connaît
à cet égard en envoyant leurs manuscrits et ils auron
tement avec l'imprimeur.

26e ANNÉE 1913 N° 1

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION

De M. Ernest OLIVIER

Correspondant du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, de la Société nationale d'Agriculture de France, etc.

ABONNEMENT POUR UN AN :

Pour la France. . . . . 8 francs.
Pour l'étranger. . . . . 10 francs.

MOULINS
IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE
1913

SOMMAIRE

Supplément à la Faune de l'Allier, par M. Ernest OLIVIER. — La défense du vin, par M. Marcel PRÉVOST. — Géographie cryptogamique du Valais, par MM. LAGONDE et GARNIER (*suite*). — *Coryna denticulata* Mars. et *C. suturifera* Pic, par M. Maurice PIC. — Nécrologie. — Faits divers. — Météorologie.

NATURHISTORISCHES INSTITUT " KOSMOS "

HERMANN ROLLE

Berlin, W° 30, Speyerer-Strasse 8

Catalogue de Lépidoptères exotiques.	Fr. 60 c.
Catalogue de Coléoptères exotiques	» 60 c.
Catalogue de Lépidoptères paléarctiques . . .	» 30 c.
Supplément au catalogue de Coléoptères exotiques.	» 25 c.

Grand choix d'insectes de tous les ordres à la pièce ou en collection

J. JOUANIN dentiste

MEMBRE DE L'ACADEMIE NATIONALE DE PARIS

Clinique dentaire du 13e corps d'armée, des Hôpitaux, Pension Place, Congregation, Presentation de Marie, Sœurs de l'Hôpital general, Orphelinat, Bon Pasteur, Lycee de demoiselles, Ecole normale, Petit-Seminaire, Sacre-Cœur.

A MOULINS, 3, rue Girodeau, 3.

Email plastique pour les dents de devant, solidité garantie.

SPÉCIALITÉ POUR LA POSE DES DENTS, NOUVEAU SYSTÈME.

Redressement des dents chez les enfants et adultes.

PLOMBAGE, AURIFICATION DES DENTS.

DENTIER COMPLET LIVRÉ EN 12 HEURES.

Pièces partielles en 6 heures.

Visite à domicile sur demande de 5 à 6 heures du soir. Visible tous les jours.

E. MARSEPOIL

SCULPTEUR-NATURALISTE

EMPAILLAGE ARTISTIQUE D'OISEAUX & D'ANIMAUX

Sculpture sur Bois et sur Pierre.

MOULINS — Rue de l'Horloge — MOULINS

BOUCHERON

18, rue Régemortes

ÉPICERIE

GRAINES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Tourteaux et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Compositions diverses pour Prairies

Pelleteries et Fourrures

TISON Frères

27 et 29, Rue des Bouchers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ÉTOLES, ETC.

TAPIS ET COUVERTURES

La Maison achète : Loutres, Fouines, Putois, Renards, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DU BOURBONNAIS
ET DU CENTRE DE LA FRANCE

Les tomes I (1888) et II 1889) sont épuisés ; il ne reste que quelques exemplaires du tome VII (1894) au prix de 15 francs : les autres années peuvent être acquises moyennant 4 francs chacune et des numéros isolés sont cédés à des prix variables.

On peut encore fournir une série complète tome I-XXV, 1888-1910 au prix de 150 francs.

Nous sommes acheteurs des tomes des années 1888, 1889 et 1894.

FAUNE DE L'ALLIER

Trois volumes : Vertébrés, Coléoptères, Orthoptères, Hémiptères, 10 francs.

Les auteurs des Mémoires insérés dans la *Revue* pourront se procurer des tirages à part aux prix suivants :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.	200 ex.
Une feuille entière, 16 pages	5 fr. 50	6 fr. 50	8 fr. 50	12 fr. »
Une demi feuille, 8 pages	3 50	4 25	5 50	8 »
Un quart de feuille, 4 pages	2 50	3 »	4 »	6 »
Couverture blanche	0 50	» 75	1 25	2 50
Couverture imprimée	3 »	4 »	5 »	6 »
— papier fort			5 50	7 »

Les auteurs sont priés de vouloir bien faire connaître leurs intentions à cet égard en envoyant leurs manuscrits et ils auront à traiter directement avec l'imprimeur.

1914 N° 1

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

Fondée en 1888

Par ERNEST OLIVIER

CONTINUÉE SOUS LA DIRECTION DE

Jean OLIVIER

Licencié ès sciences

ET DE

Guillaume-Antoine OLIVIER

Ce numéro contient les dernières pages du volume de 1913

ABONNEMENT POUR UN AN :

Pour la France . . . . . 8 francs.
Pour l'Étranger . . . . . 10 francs.

SMITHSONIAN INSTITUTION
17 MAI 1914
U.S. NATIONAL MUSEUM

MOULINS
IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE
1914

SOMMAIRE

A nos lecteurs, par J. et G.-A. Olivier. — Ernest Olivier, chanoine Berthoumieu. — Sur l'interprétation de [illegible] cidie de *Balaninus nucum* L., par l'abbé Pierre. — [illegible] divinatoire, par le chanoine Berthoumieu. — Di[illegible] oiseaux du *Polygonum orientale* L., par H. du Bu[illegible] mémoire de Philippe Thomas. — Faits divers. — Bi[illegible] Météorologie.

NATURHISTORISCHES INSTITUT "KOSM[illegible]

HERMANN ROLLE

Berlin, W° 30, Speyerer-Strasse

Catalogue de Lépidoptères exotiques.
Catalogue de Coléoptères exotiques
Catalogue de Lépidoptères paléarctiques
Supplément au catalogue de Coléoptères exotiques. . . . . .

Grand choix d'insectes de tous les ordres à la pièce ou en collection

J. JOUANIN dentiste

MEMBRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE PARIS

Clinique dentaire du 13e corps d'armée, des Hôpitaux, Pension Pl[illegible] gation, Présentation de Marie, Sœurs de l'Hôpital général, Or[illegible] Pasteur, Lycée de demoiselles, École normale, Petit-Séminaire, [illegible]

A MOULINS, 3, rue Girodeau, 3.

Émail plastique pour les dents de devant, solidité garan[illegible]

SPÉCIALITÉ POUR LA POSE DES DENTS, NOUVEAU SYST[illegible]

Redressement des dents chez les enfants et adultes.

PLOMBAGE, AURIFICATION DES DENTS.

DENTIER COMPLET LIVRÉ EN 12 HEURES.

Pièces partielles en 6 heures.

Visite à domicile sur demande de 5 à 6 heures du soir. Visible tous [illegible]

E. MARSEPOIL

SCULPTEUR-NATURALISTE

EMPAILLAGE ARTISTIQUE D'OISEAUX & D'ANIMAUX

Sculpture sur Bois et sur Pierre.

MOULINS — Rue de l'Horloge — MOULINS

BOUCHERON

18, rue Régemortes

ÉPICERIE

GRAINES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Tourteaux et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Compositions diverses pour Prairies

Pelleteries et Fourrures

TISON Frères

27 et 29, Rue des Bouchers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ETOLES, ETC.

TAPIS ET COUVERTURES

La Maison achète : Loutres, Fouines, Putois, Renards, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DE L'O
ET DU CENTRE DE LA F

Les tomes I (1888) et II (1889) sont épuisés ; il ne reste que quelques exemplaires du tome VIII (1895) au prix de 15 francs ; les autres années peuvent être acquises, chacune et des numéros isolés, à des prix variables.

On peut encore fournir une série complète (tomes I à XX, 1888-1910) au prix de 150 francs.

Nous sommes acheteurs des tomes des années 1893 et 1894.

FAUNE DE L'ALLIER

Trois volumes : Vertébrés, Coléoptères, Hémiptères, 10 francs.

Les auteurs des Mémoires insérés dans la *Revue* pourront obtenir des tirages à part aux prix suivants :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
Une feuille entière, 16 pages	3 fr. 50	6 fr. 50	8 fr.
Une demi-feuille, 8 pages	3 50	4 25	5
Un quart de feuille, 4 pages	2 50	3 »	4
Couverture blanche	0 50	» 75	1
Couverture imprimée	3 »	4 »	5
— — papier fort			5

Les auteurs sont priés de vouloir bien faire connaître leurs désirs à cet égard en envoyant leurs manuscrits et ils auront à s'entendre directement avec l'imprimeur.

1914 N° 2

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

Fondée en 1888

Par ERNEST OLIVIER

CONTINUÉE SOUS LA DIRECTION DE

Jean OLIVIER

Licencié ès sciences

ET DE

Guillaume-Antoine OLIVIER

NATURAL HISTORY MUSEUM

ABONNEMENT POUR UN AN :

Pour la France. . 8 francs | Pour l'étranger. . 10 francs.

RECEIVED
14 APR. 1914
TRING MUSEUM

MOULINS
IMPRIMERIE ÉTIENNE AUCLAIRE
1914

Les insectes fossiles de [illegible]
d'Ernest Olivier, par J. O[illegible]
par MM. Garnier et Lab[illegible]
bonnais. — Bibliographie. — Mé[illegible]

COMITÉ DE RÉDACTION

MM. Jean et G.-A. Olivier, 10, cours [illegible]
(Allier).
Chanoine Berthoumieu, 3, rue de [illegible]
S.-E. Lassimonne, Robé, par [illegible]

COMITÉ D'ÉTUDES

MM. Abbé Bourdot, curé de Saint-Pierre-[illegible]
rault (Allier). *Mycologie.*

H. du Buysson, château du Vernet-sur-
Vernet (Allier). *Phanérogames et Ento[illegible]*
l'Allier.

Abbé Dumas, curé de Villeneuve-sur-Allier. *Ento[illegible]*
logie.

R. Garnier, agrégé de mathématiques, profes[illegible]
des sciences de Poitiers. *Mathématiques.*

Abbé Laronde, professeur à l'école diocésaine
Liberté, Conflans-Charenton (Seine). *Lyché[illegible]*

M. des Ligneris, Bressolles (Allier). *Micrographie.*

F. Pérot, 44, rue du Jeu-de-Paume, Moulins.
logie préhistorique.

M. Pic, les Guerreaux, par Saint-Agnan.
Coléoptères.

Abbé Pierre, professeur, 51, rue de Paris,
Biologie et *Cécidologie.*

Pigeot, professeur à l'école pratique d'A[illegible]
tines, avenue d'Orvilliers, Moulins (Allier).

CABINET DENTAIRE

J. JOUANIN PÈRE

DENTISTE

Membre de l'Académie Nationale de Paris

40 années d'expérience

J. DUNOYÉ

CHIRURGIEN-DENTISTE

Diplômé de la Faculté de Médecine et de l'Ecole Dentaire de Paris

Ancien Mécanicien Démonstrateur de Prothèse à l'Ecole Dentaire de Paris

SPÉCIALISTES POUR LA POSE DES DENTS

Clinique dentaire du 13e corps d'armée, des Hôpitaux, Pension Place, Congrégation, Présentation de Marie, Sœurs de l'Hôpital général, Orphelinat, Lycée de demoiselles, Ecole normale, Institution du Sacré-Cœur.

Appareils de Prothèse perfectionnés de tous systèmes

Avec ou sans extraction de racine

BRIDGES WARK and CROWNS

Système Américain sans plaques ni crochets

DENTIER COMPLET LIVRÉ EN 12 HEURES

Pièces partielles en 6 heures

Redressement des Dents (Procédé spécial)

SOINS DES DENTS : Email, Plombage, Aurification

Extraction de RACINES et de DENTS sans DOULEUR

3, Rue Girodeau, MOULINS (Allier)

BOUCHERON

18, rue Régemortes

ÉPICERIE

GRAINES FOURRAGÈRES, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Tourteaux et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Compositions diverses pour Prairies

Pelleteries et Fourrures

TISON Frères

27 et 29, Rue des Bouchers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ETOLES, ETC.

TAPIS ET COUVERTURES

La Maison achète : Loutres, Fouines, Putois, Renards, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DU BOURBO
ET DU CENTRE DE LA FRANCE

Les tomes I (1888) et II (1889) sont épuisés ; il reste encore quelques exemplaires du tome VII (1894) au prix de 15 francs ; les autres années peuvent être acquises au prix variant 4 francs chacune et des numéros isolés sont vendus à des prix variables.

On peut encore fournir une série complète (tomes I à XX, 1888-1910) au prix de 150 francs.

Nous sommes acheteurs des tomes des années 1888, 1889 et 1894.

FAUNE DE L'ALLIER

Tome I, *Les Vertébrés* . . . . . .
Tome II, *Les Coléoptères* . . . . . .
Tome III, *Les Orthoptères, les Hémiptères, les Diptères* . . . . . .

Les auteurs des Mémoires insérés dans la *Revue* pourront se procurer des tirages à part aux prix suivants :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.	[illegible]
Une feuille entière, 16 pages . . .	5 fr. 50	6 fr. 50	8 fr. 50	
Une demi-feuille, 8 pages . . .	3 50	4 25	5 50	
Un quart de feuille, 4 pages . . .	2 50	3 »	4 »	
Couverture blanche	0 50	» 75	1 »	
Couverture imprimée	3 »	4 »	5 »	
— — papier fort . . .			5 50	

Les auteurs sont priés de vouloir bien faire connaître leurs intentions à cet égard en envoyant leurs manuscrits et ils auront à traiter directement avec l'imprimeur.

27e ANNÉE

REVUE SCIENTIFIQUE

DU BOURBONNAIS

ET DU

CENTRE DE LA FRANCE

Fondée en 1888.

Par E. OLIVIER

AVEC LA CONSTANTE COLLABORATION DE

Jean OLIVIER

(Docteur ès sciences)

et

Guillaume Antoine OLIVIER

ABONNEMENT POUR UN AN

Pour la France . . . 8 francs. — Pour l'étranger . . . 10 francs.

MOULINS

IMPRIMERIE

SOMMAIRE

Sur la distribution de la Cicadelle [illegible] *Botanique cryptogamique*, par M. Bastin. — Contribution à l'étude de la Biologie florale : *Hippomenes maculata* en Roumanie, par M. Lindemuth. — La source Saint-Ange-Nièvre (par Mont-Près-Chambord), par M. Pierre Perrier de la Bâthie. — Météorologie. — Les Ephéméroptères de l'Allier, par M. Jacques Berthoumier.

COMITÉ DE RÉDACTION

MM. Jean et Gaston Olivier, [illegible] de Bressaucourt, Moulins (Allier).

Charles de Brayer-Montaigu, [illegible] de Bayenne, Vichy (Allier).

Secrétaire-Trésorier : [illegible] (Allier).

COMITÉ D'ÉTUDES

MM. Abbé Boissonnet, curé de Saint-Pierre-des-Marais, par Montmarault (Allier). *Mycologie*.

H. Brout, Sénateur, Saint-Pourçain-sur-Sioule (Allier). *Botanique cryptogamique et Entomologie générale de l'Allier*.

Abbé Chevalier, curé de Vieure, par Moulins (Allier). *Conchyliologie*.

[illegible], agrégé des sciences naturelles, professeur à la Faculté des sciences de [illegible]. *Mycologie*.

Abbé Dumont, professeur à l'École ecclésiastique, Grenier de la Barre, [illegible] (Allier). *Entomologie*.

M. [illegible], Bressolles (Allier). *Mammifères et Ornithologie*.

H. Jacob de la Cotardière, [illegible], Vichy (Allier). *Archéologie préhistorique*.

M. [illegible], [illegible] (Nièvre et Loire). *Botanique*.

Abbé [illegible], [illegible], Moulins (Allier). *Botanique*.

[illegible], [illegible] de Genève. *Météorologie*.

CABINET DENTAIRE

J. JUILLIN PERE & J. DUMOYE

DENTISTES

Membre de l'Académie Nationale de Paris

Diplômé de la Faculté de Médecine

Ex-Chef de Clinique de l'École Dentaire de Paris

Lauréat Mécanicien-Démonstrateur

de l'École Dentaire de Paris

SPÉCIALISTES POUR LA POSE DES DENTS

Consultations tous les jours, de 10 à 16 heures, 3, rue des Lombards, Pension Place, Mongrenier, Présentation de M. le Docteur de l'Hôpital, Ecole de Perfectionnement, Lycée de Demoiselles, Ecole Normale, Institution du Sacré-Cœur

Appareils de toutes les perfectionnées de tous les systèmes

Avec ou sans extraction de racines

FERRULES, WARK and CROWNS

Système Américain sans plaque ni crochet

DENTIER COMPLET LIVRE EN 2 HEURES

Pièces, mâchoires en 6 heures

Redressement des dents mal placées

SOINS DES DENTS : Emaillage, Plombage, Trépanation

Extraction de RACINES et de DENTS sans DOULEUR

3, Rue Ardaillon, MOULINS (Allier)

BOUCHERIE

1re qualité Recommandée

EPICERIE

GRAINES POUR OISEAUX, POTAGÈRES ET DE FLEURS

Fourrages et Engrais

GRAINS, SONS ET FARINES

Combustibles divers pour Usines

Pelleteries et FOURRURES

PAYSON Frères

Ayer et Co, Rue des Boulangers, MOULINS

VÊTEMENTS SUR MESURE POUR HOMMES ET DAMES

SPÉCIALITÉ DE CRAVATES, ÉTOLES ETC.

GANTS ET COUVERTURES

La Maison achète : Laines, Fourrures, Peaux, Poils, Plumes, etc.

REVUE SCIENTIFIQUE DU BOURBONNAIS
ET DU CENTRE DE LA FRANCE

Les années 1888 et 1889 sont épuisées. Il ne reste qu'un petit nombre d'exemplaires des années VII (1894) au prix de 6 francs chacune, années VIII à XII (1895 à 1899) au prix moyen de 3 francs l'une, et des dernières 50 sont cédées à des prix variables.

Une Table générale des matières contenues dans les tomes I à XXVI, 1887-1913, a été publiée au prix de 1 franc.

Nous nous sommes réservé quelques exemplaires des années 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927,

Riley Dunn & Wilson Ltd
EXPERT CONSERVATORS & BOOKBINDERS